

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** MARIA  
**Cognome** GERMANA'  
**Recapiti** DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE, ALIMENTARI e FORESTALI Università degli Studi di Palermo Viale Delle Scienze, 11 90128 Palermo -Italy  
**Telefono** 091-23896094  
320-8397040  
388-0400044  
**E-mail** mariaantonietta.germana@unipa.it

## INCARICHI / CONSULENZE

Maria Antonietta Germanà,  
Dipartimento di Scienze Agrarie e Forestali.  
Università degli Studi di Palermo.  
Viale Delle Scienze, 11  
90128 Palermo -Italy  
Tel. +39-09123896094; 3880400044  
e-mail: mariaantonietta.germana@unipa.it  
Nata a Palermo il 7 luglio 1958. Quattro figli.  
Posizione attuale:

- Professore Associato in Arboricoltura Generale e Coltivazioni Arboree.
- Attualmente Docente di "Agrumicoltura" del Corso "Sistemi arborei mediterranei delle specie sempreverdi", del Corso di Laurea Magistrale in "Scienze delle produzioni e delle tecnologie agrarie", Curriculum "Produzioni Vegetali", e del modulo "Colture Arboree" dell'insegnamento Biotecnologie delle Produzioni Vegetali del corso di Laurea Interfacoltà in Biotecnologie.
- E' stata docente di "Plant Biotechnology" del Corso di Laurea: Organic Farming and Quality Management, di "Biotecnologie applicate al vivaismo frutticolo" e di di "Biotecnologie applicate al miglioramento genetico delle colture frutticole" presso il Corso di Laurea Interfacoltà in Biotecnologie, curriculum Bio-agrario; di "Tecnica vivaistica" presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie.

Dal 2010 è coordinatore del Dottorato di Ricerca Internazionale in "Frutticoltura Mediterranea".

Fa parte del CIBA (Centro Interdipartimentale di Biotecnologie Applicate).

Esperienza Accademica/Professionale:

- 1984-2002 Ricercatore C.N.R. presso l'Istituto di Ricerca per la Genetica degli Agrumi (già Centro di Studio per il Miglioramento Genetico degli Agrumi) di Palermo.
- 2001 Visiting Scientist al Plant Develop. and Nuclear Organiz. Centro de Invest. Biologicas CSIC (Consejo Superior de Investigacao Cientifica) di Madrid.
- 1996 Visiting Scientist al Citrus Research Institute della Chinese Academy of Agricultural Sciences di Chongqing e alla Chinese Academy of Sciences di Pechino.
- 1982 Borsa di studio dell'I.C.E. Corso post-universitario di specializzazione in Commercio Estero ("CORCE") Stage finale in Venezuela.
- 1980 Abilitazione all'esercizio della professione di agronomo.
- 1980 Laurea in Scienze Agrarie con il massimo dei voti e la lode.

Esperienza

- Embriogenesi gametica e somatica
- Coltura in vitro, morfogenesi
- Studi di biologia florale
- Indagini sul germoplasma agrumicolo e olivicolo e loro caratterizzazione
- Micropropagazione

Finanziamenti per la ricerca

- 2012/2014 Responsabile scientifico per il Dipartimento DEMETRA del contratto di ricerca inerente il progetto "Genomica funzionale, miglioramento genetico ed innovazione per la valorizzazione dei prodotti della filiera agrumicola" (IT- Citrus genomics), presentato Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia S.c.p.a., in risposta al bando PON - D.M. 01/ Ric del 18 gennaio 2010 del Programma Operativo Nazionale "Ricerca e Competitività 2007-2013" Regioni Convergenza, per quanto riguarda le attività del seguente obiettivo realizzativo OR1. Miglioramento genetico degli agrumi per caratteri legati alla produzione, specificatamente per l'OR 1.5 " Utilizzo dell'embriogenesi gametica per il miglioramento genetico dei Citrus" al fine di ottenere genotipi omozigoti di Citrus e di individuare genotipi di Citrus rispondenti al processo di dell'embriogenesi gametica".
- 2011/2013 Responsabile Progetto "LOTTA AL VIRUS DELLA TRISTEZZA DEGLI AGRUMI: SVILUPPO E INNOVAZIONE" finanziato dalla Regione Sicilia.
- 2009/2010 Partecipante al progetto: "Embriogenesi gametica e somatica per il miglioramento genetico e la propagazione dell'olivo e di altre piante arboree mediterranee" finanziato nell'ambito dell' Accordo di cooperazione scientifica tra il CNR e il CSIC (Spagna).
- 2008 Responsabile Progetto "Prove di conversione del seme sintetico degli agrumi", finanziato dalla Regione Sicilia.

- . 2006 Responsabile Programma CORI "Studio sull'embriogenesi gametica e somatica per il miglioramento genetico e la propagazione dell'olivo e di altre piante arboree mediterranee"
  - . 2006 Partecipazione Progetto: Ricerche per l'innovazione dell'olivicultura meridionale (RIOM)
  - . 2005 Responsabile Progetto Vigoni della CRUI " Androgenesi come strumento innovativo per il miglioramento genetico dei Citrus e delle piante arboree da frutto " in collaborazione con l' Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research of Gatersleben (Germany).
  - . 2004 Coordinatore scientifico del Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale "Morfogenesi in vitro e seme sintetico come strumento innovativo per la propagazione e conservazione del germoplasma delle piante arboree Mediterranee".
  - . 2002 Progetto Ricerche e Sperimentazioni nel Settore dell'Agricoltura Italiana del MiPAF, Azione 4: Utilizzo Alternativo al Consumo Fresco dei Frutti di Agrumi, Responsabile U.O.: "Indagine e Caratterizzazione di Genotipi di Agrumi ai fini di una Utilizzazione Farmacologica ed Alimentare".
  - . 1996-2001 Progetto Finalizzato sulle Biotecnologie Vegetali del MiPAF, Responsabile U.O. "Superamento di problemi connessi con la produzione di piante aploidi".
  - . Progetto Speciale "Biologia e Produzione Agraria per una Agricoltura Sostenibile" dell'Istituto Nazionale di Coordinamento "Biologia e Produzione Agraria" del C.N.R. Coordinatore scientifico dell'U.O.Palermo: "Ricerca sulla discriminazione degli isotopi di carbonio e sulla valutazione della capacità fotosintetica di piantine doppio-aploidi".
- Honors
- . 2007 Socio Fondatore e Consigliere Scientifico del CIBA (Centro Interdipartimentale Biotecnologie applicate).
  - . 2001 Delegata Nazionale MIUR e membro del Management Committee COST 851 "Gametic cells and molecular breeding for crop improvement".
  - . 2004 Vice Chair Section: Plant Breeding and Genetic Resources dell'International Society of Food, Agriculture and Environment
  - . Socia della International Association for Plant Tissue Culture.
  - . Socia della Società Orticola Italiana dal 1990.
  - . Socia della Società Italiana di Genetica Agraria dal 1990.
  - . Socia dell'International Society of Food, Agriculture and Environment dal 2004.
  - . Socia del Gruppo Embriologico Italiano dal 2007.

- Dal gennaio 2011 è Associate Editor della rivista Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC), Journal of Plant Biotechnology.

E' stata referee delle seguenti 15 riviste:

- Trends in Plant Science,
- Plant Cell Reports,
- Plant Science,
- Tree Genetics and Genomes,
- Plant Cell, Tissue & Organ Culture,
- Plant Breeding,
- Journal of the American Society for Horticultural Science,
- Hortscience,
- Acta Physiologiae Plantarum,
- Australian Journal of Agricultural Research,
- Acta Biologica Cracoviensia, Series Botanica,
- Scientia Horticulturae,
- Bioelectromagnetics,
- In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant,
- Italus Hortus.

E' autrice di 168 pubblicazioni e lavori, così suddivisi:

Articolo in rivista: 59 (26 ISI)

Contributo in volume (Capitolo): 9 (di cui 4 Springer, 2 Kluwer Academic Publisher, 1 CABI, 1 Il Sole 24 Ore Edagricole).

Contributo in Atti di convegno: 39

Abstract in Atti di convegno: 25

Poster: 35

Schede di catalogo: 1

## **PUBBLICAZIONE**

ELENCO GENERALE PUBBLICAZIONI E LAVORI  
DI MARIA ANTONIETTA GERMANÀ

A) Contributi in Volumi (1 in press, 1 curatela) n. 12  
 B) Articoli in Riviste ISI (n. 39) o Internazionali (1 submitted) n. 75  
 C) Articoli in Riviste Italiane n. 13  
 D) Contributi in Atti di Convegno Internazionali n. 17  
 E) Contributi in Atti di Convegno Nazionali n. 29  
 F) Poster o Presentazioni orali in Congressi Internazionali n. 54  
 G) Poster o Presentazioni orali in Congressi Nazionali n. 25  
 TOTALE n. 225

orcid.org/0000-0002-3625-792X  
 Author ID: 55890582300

A) Contributi in Volumi (1 in press, 1 curatela)

- 1) Maria Antonietta Germanà and Maurizio Lambardi EDITORS. (2016). IN VITRO EMBRYOGENESIS IN HIGHER PLANTS. Publisher Springer-Humana Press, series "Methods in Molecular Biology" pp 1-558.
- 2) Cimò G., Germanà M.A. Microspore embryogenesis in almond (*Prunus dulcis* Mill.) In: S. Jain, S.M., Gupta P.K. Eds.. Gupta. Eds. Stepwise protocols for somatic embryogenesis of woody plants. 2 volume, Springer Verlag (in press).
- 3) Chiancone B., Germanà M.A. (2016). Microspore embryogenesis through anther culture in *Citrus clementina* Hort. ex Tan. In: Germanà MA and Lambardi M Eds.. In Vitro Embryogenesis In Higher Plants. Publisher Springer-Humana Press, series "Methods in Molecular Biology", pp 475-487.
- 4) Chiancone B., Germanà M.A. (2015). Rigenerazione da coltura in vitro di antere di agrumi. In: Micheli M., Caboni E., Lambardi M., Monticelli S. Ed. COLTURE IN VITRO: NOTE DI LABORATORIO, Pubblicato dalla Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) pp. 183-185.
- 5) Chiancone B., Germanà M.A. (2013). Micropropagation of *Citrus* spp. by Organogenesis and Somatic Embryogenesis. In: Lambardi M., Ozudogru E.A., Jain S. M. Eds.. Protocols for Micropropagation of Selected Economically-Important Horticultural Plants . Vol. 11013, p. 99-118, Publisher Humana Press-Springer. ISBN: 978-1-62703-073-1, doi: 10.1007/978-1-62703-074-829.
- 6) Germanà M.A. (2012). Use of irradiated pollen to induce Parthenogenesis and haploid production in fruit crops. In: Qing-Yao Shu, B.P Forster, H. Nakagawa Eds.. Plant Mutation Breeding and Biotechnology. ISBN: 1780640854 / ISBN-13: 9781780640853 (CABI Publishing), pp 411-421.
- 7) Germanà M.A. (2009). Il miglioramento genetico degli agrumi: metodi tradizionali e innovativi. In: Vacante V. e Calabrese F. Eds. CITRUS. Trattato di Agrumicoltura. Il Sole 24 Ore Edagricole, pp. 159-174, ISBN: 8850652720.
- 8) Germanà M.A. (2009). Haploid and Doubled Haploids in Fruit Trees: In: Touraev A., Forster B., Jain M. Eds.. Advances in Haploid Production in Higher Plants. (pp. 241-263). Springer.
- 9) Germanà M.A. (2007). Haploidy. In: Khan I. Ed. Citrus. Genetics, breeding and biotechnology. (pp. 167-196). CABI.
- 10) Germanà M.A. (2005). Protocol of somatic embryogenesis from *Citrus* spp. anther culture. In: Jain, S.M., Gupta P.K. Eds.. Protocol of somatic embryogenesis-woody plants. (pp. 191-207). ISBN: 1-4020-2984-5. Dordrecht: Springer. Netherlands.
- 11) Germanà M.A. (2003). Haploids and doubled haploids in *Citrus* spp. In M. Maluszynsky, Kasha K.J., Forster B.P., Szaejko I., Eds.. In: Doubled Haploid Production in Crop Plants. A Manual. (pp. 303-308.). FAO-IAEA. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. Netherlands.
- 12) Germanà M.A (1997). Haploidy in Citrus. In: In vitro Haploid Production in Higher Plants. Jain, S.M., Sopory, S.K. and Veilleux, R.E. Eds.. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. Volume 5: 195-217.

B) Articoli in Riviste ISI (39) o Internazionali (75, 1 submitted)

- 1) Yahyaoui E, Casamento D, D'Onghia A.M., Elbeaino T, Frasheri D. and Germanà, M.A. (2017) Fig virus-free production and survival rate improvement using meristem tip culture technique associated with the encapsulation technology. PEMP 7th International Symposium on Production and Establishment of Micropropagated Plants, Lavras, BRAZIL (PEMP Brazil 2017). April 24-28th, 2017. (Acta Hort., submitted). 2) Germanà M.A. (2017). Microspore embryogenesis in Citrus and in other fruit crops Acta Hort. 1187: 139-155. Proc. IX Int. Symp. on In Vitro Culture and Horticultural Breeding (9th IVCHB-Egypt2016) Giza, Egypt, 15-17 March 2016. Eds.: A.A. Abul-Soad et al. ISHS 2017. DOI 10.17660/ActaHortic.2017.1187.11
- 3) Yahyaoui E., Casamento D. Frasheri D., D'Onghia A.M., Germanà M.A. (2017). Evaluation of some growth regulator effects on encapsulated in vitro-derived microcuttings of three Italian *Ficus carica* L. genotypes. Acta Hort. 1187: 97-100. Proc. IX Int. Symp. on In Vitro Culture and Horticultural Breeding (9th IVCHB-Egypt2016) Giza, Egypt, 15-17 March 2016. Eds.: A.A. Abul-Soad et al. ISHS 2017. DOI 10.17660/ActaHortic.2017.1187.11 4) G. Iapichino G, Ferrara M, Airo M, Sabatino L. and Germanà M.A. (2017). Micropropagation of *Ageratum houstonianum* by nodal segments. Acta Hort. 1187: 29-36. Proc. IX Int. Symp. on In Vitro Culture and Horticultural Breeding (9th IVCHB-Egypt2016) Giza, Egypt, 15-17 March 2016. Eds.: A.A. Abul-

- Soad et al. ISHS 2017. DOI 10.17660/ActaHortic.2017.1187.3 5) Yahyaoui E., Frasher D., Germanà M.A., Burruano S., D'Onghia A.M., Elbeaino T. (2017) Viruses infecting different Mediterranean genotypes of *Ficus carica* and their distribution in different plant organs. Proc. V Int. Symp. on Fig. Eds.: Caruso T., Basile B. and Cirillo C. Acta Hort. 1173: 273-277. August 31-September 3, 2015 – Napoli, Italy. ISHS 2017 ISSN 0567-7572 ISBN 9789462611696. Acta Hortic. 1173. ISHS 2017. DOI 10.17660/ActaHortic.2017.1173.47 6) Chiancone B., Martorana L., Gianguzzi V., Germanà M.A. (2017) The effect of meta-Topolin and benzyladenine on in vitro organogenesis from Epicotyl Cuttings of Troyer Citrange (*Citrus sinensis* [L.] Osbeck X *Poncirus trifoliata* [L.] Raf.). Proc. VI Int. Symp. on Production and Establishment of Micropropagated Plants. 19-24 April 2015 - San Remo, Italy. Eds.: Beruto M. and Ozudogru EA. Acta Hort. 1155: 185-192. ISHS 2017 DOI 10.1766/ActaHortic.2017.1155.26. <http://www.actahort.org/books/1155/115526.htm> .
- 7) M. Micheli M., Bececco V., Gardi T., Martorana L., Chiancone B., Germanà M.A. (2017) Encapsulation of Black Mulberry Microcuttings: Studies On Capsules and Synthetic SeEds.. 6th International Symposium on Production and Establishment of Micropropagated Plants. 19-24 April 2015 - San Remo, Italy. Acta Hort. 1155: 65-70. ISHS 2017 DOI 10.1766/ActaHortic.2017.1155.26. <http://www.actahort.org/books/1155/115526.htm> .
- 8) Cimò G., Marchese A., Germanà M.A. (2017) Microspore embryogenesis induced through in vitro anther culture of almond (*Prunus dulcis* Mill.). Plant Cell Tiss Organ Cult. DOI 10.1007/s11240-016-1086-2. Published on line 14 September 2016. 128:85–95.
- 9) Cimò G., Casamento D., Torello Marinoni D., Botta R., Germanà M.A. (2016) Gametic embryogenesis through isolated microspore culture in mandarin (*Citrus reticulata* Blanco), cv Mandarino Tardivo di Ciaculli. Citrus Research & Technology ISSN 2177-5419. e-ISSN 2236-3122), <http://dx.doi.org/10.4322/crt.ICC034> 1-10. Received: November 15, 2016. Accepted: August 01, 2017. Citrus Research & Technology, v. 37, n. 2, p. 113-122, 2016. The 13th International Citrus Congress (ICC) Proceedings. "Sustainable Citriculture: the role of applied knowledge." Mabu Thermas & Resort. Foz do Iguaçu, PR – Brazil. September 18 - 23, 2016. e-ISSN 2236-3122 <http://dx.doi.org/10.4322/crt.ICC034>
- 10) Mesejo C., Yuste R., Reig C., Martínez-Fuentes A., Iglesias D.J., Muñoz-Fambuena N., Bermejo A., Germanà M.A., Primo-Millo E., Manuel Agustí, (2016) Gibberellin reactivates and maintains ovary-wall cell division causing fruit set in parthenocarpic Citrus species, Plant Science 247 (2016) 13–24. <http://dx.doi.org/10.1016/j.plantsci.2016.02.018> .
- 11) Gniech Karasawa M.M., Chiancone B., Gianguzzi V., Mohamed A A., Botta R., Sartor C, Germanà M.A. (2016) Gametic embryogenesis through isolated microspore culture in *Corylus avellana* L. Plant Cell Tiss Organ Cult DOI 10.1007/s11240-015-0921-1. Published on line 11 December 2015. 124:635–647.
- 12) Randazzo W., Corona O., Guarcello R., Francesca N., Germanà M.A., Erten H., Moschetti G., Settanni L. (2016). Development of new non-dairy beverages from Mediterranean fruit juices fermented with water kefir microorganisms. Food Microbiology. Volume 54, April 2016, Pages 40–51.
- 13) Randazzo W., Jiménez-Belenguer A., Settanni L., Perdones A., Moschetti M., Palazzolo E., Guarrasi V., Vargas M., Germanà M.A., Moschetti G. (2016) Antilisterial effect of citrus essential oils and their performance in edible film formulations. Food Control 59:750-758. DOI:10.1016/j.foodcont.2015.06.057. 14) Chiancone B., Martorana L., Casales F., Germanà M.A. (2016). The effects of benzyladenine and meta-Topolin on in vitro sprouting and regrowth after encapsulation of C35 citrange [*Citrus sinensis* (L.) Osb. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.] microcuttings. XXIX IHC – Proc. Int. Symp. on Micropropagation and In Vitro Techniques 2014. 17th August – 22nd August 2014. Brisbane Australia. ISHS 2016. DOI 10.17660/ActaHortic.2016.1113.14 Eds.: M. Lambardi and S. Hamill. Acta Hortic. 1113: 99-106.
- 15) Cupane M., Pelegri-Sebastia J., Climent E., Guarrasi V., Sogorb T., Germanà M.A. (2015) Application of MOOSY32 eNose to Assess the Effects of Some Post Harvest Treatments on the Quality of 'Salustiana' Orange Juice. J Biosens Bioelectron 6: 184. doi:10.4172/2155-6210.1000184.
- 16) Chiancone B., Gniech Karasawa M.M., Gianguzzi V., Mohamed A A., Bárány I., Testillano P. Torello Marinoni D., Botta R., Germanà M. A. (2015) Early embryo achievement through isolated microspore culture in *Citrus clementina* Hort. ex Tan., cvs. 'Monreal Rosso' and 'Nules'. Front. Plant Sci., Vol. 6 11 June 2015. N 00413 <http://dx.doi.org/10.3389/fpls.2015.00413> ISSN=1664-462X.
- 17) Chiancone, B., Abdelgalel, A.M., Germanà, M.A., Bárány, I., Risueño, M.C., Testillano, P.S. (2015). Early in vitro development of isolated microspores of four Sicilian olive cultivars. Acta Hortic. 1083, 107-113 DOI:10.17660/ActaHortic.2015.1083.11 <http://dx.doi.org/10.17660/ActaHortic.2015.1083.11>.
- 18) Blasco M., Naval M.M., Badenes M.L., Chiancone B., Quartararo A., Gianguzzi V., Germanà M.A. (2015) Microspore Culture in Eleven Cultivars of Loquat. Proc. IV International Symposium on Loquat. Eds.: R. Lo Bianco and J. Janick. Acta Hort. 1092: 85-89. ISHS 2015. 19) Chiancone, B., Casales, F.G., Burruano, S., Mondello, V., Torta, L., Germanà, M.A. (2015) Ex-vitro mycorrhization of vitro-derived plantlets of Carrizo citrange [*C. sinensis* (L.) Osb. x *P. trifoliata* (L.) Raf.]. Eds.: Canhoto, J.M.; Correia, S.I. 8th International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding. Coimbra Portugal 2-7 Jun 2013 Acta Horticulturae 1083: 367-374.
- 20) Casales, F., Chiancone, B., Micheli, M., Germanà M.A. (2015). Study on Conversion of Encapsulated Vitro-Derived Propagules of C35 Citrange [*C. sinensis* (L.) Osb. x *P. trifoliata* (L.) Raf.]. Eds.: Canhoto, J.M.; Correia, S.I. 8th International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding. Coimbra Portugal 2-7 Jun 2013. Acta Horticulturae 1083: 361-366. 21) Guarrasi V., Bernik D.L., Bulone B., San Biagio P.L., Germanà M.A., Negri M. R. (2015). Discrimination of three *Citrus paradisi* Macf. cultivars by Electronic Nose. XII International Citrus Congress. November 18th-23rd 2012, Valencia, Spain.. Acta Horticulturae. 1065: 362-362. 22) M. Cupane, V. Guarrasi, E. Palazzolo, P. L. San Biagio, Germanà M.A. (2015) Characterization of fruits of four different lemon cultivars, collected in the northern coast of Sicily. International Citrus Congress. November 18th-23rd 2012, Valencia, Spagna. Acta Horticulturae 1065: 1677-1683.
- 23) Germanà M. A., Maurizio M., Chiancone B., Bianco C., Casales F.G., Defez R. (2015) Preliminary Results on Biotization of Encapsulated Vitro-Derived Propagules of Carrizo Citrange [*Citrus sinensis* (L.) Osb. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.]. XII International Citrus Congress. November 18th-23rd 2012, Valencia, Spain. Acta Horticulturae 1065: 663-669
- 24) Cardoso J.C., Abdelgalel A.M., Chiancone B., Latado R.R., Lain O., Testolin R., Germanà M.A. (2016) Gametic and somatic embryogenesis through in vitro anther culture of different Citrus genotypes. Plant Biosystems. Vol. 150. No. 2, 304–312. <http://dx.doi.org/10.1080/11263504.2014.987847>.
- 25) Caporali, S., Hammami, S.B.M., Moreno-Alías, I., Rapoport, H.F., Chiancone B., Germanà, M.A., Rosati, A. (2014) Effects of tetraploidy on olive floral and fruit biology. Scientia Horticulturae, 179: 198-203.

- 26) Guarrasi V., Giacomazza D., Germana' M.A., Amenta M., San Biagio P.L. (2014). Monitoring the Shelf-Life of Minimally Processed Fresh-Cut Apple Slices By Physical–Chemical Analysis and Electronic Nose Monitoring the Shelf-Life of Minimally Processed Fresh-Cut Apple Slices By Physical–Chemical Analysis and Electronic Nose. *Agrotechnology*, vol. 3, 126, ISSN: 2168-9881.
- 27) Germana' M.A., Chiancone B., Hammami S.B.M., Rapoport H. F. (2014). Olive embryo in vitro germination potential: role of explant configuration and embryo structure among cultivars. *Plant Cell Tissue and Organ Culture*, vol. 118, p. 409-417, ISSN: 0167-6857, doi: 10.1007/s11240-014-0493-5.
- 28) Cardoso J C, Martinelli A P, Germana' M, Latado R R (2014). In vitro anther culture of sweet orange (*Citrus sinensis* L. Osbeck) genotypes and of a *C. clementina* x *C. sinensis* 'Hamlin' hybrid. *Plant Cell Tissue and Organ Culture*, p. 455-464, ISSN: 0167-6857, doi: DOI 10.1007/s11240-014-0456-x.
- 29) Settanni L., Randazzo W., Palazzolo E., Moschetti M., Aleo A., Guarrasi V., Mammina C., San Biagio P.L., Marra F.P., Moschetti G., Germanà M.A., (2013) Seasonal variations of antimicrobial activity and chemical composition of essential oils extracted from three *Citrus limon* L. Burm. cultivars. *Natural Product Research – ISSN: 1478-6419*, doi: 10.1080/14786419.2013.871544.
- 30) Germana' M.A., Aleza P., Carrera E., Chen C., Chiancone B., Costantino G., Dambier D., Deng X., Federici Tc., Froelicher Y., Guo W., Ibáñez V., Juárez J., Kwok K., Luro F., Machado A.M., Naranjo A.M., Navarro L., Ollitrault P., Ríos G., Roose L.M., Talon M., Xu Q., Gmitter G.F. (2013). Cytological and molecular characterization of three gametoclonal of *Citrus clementina*. *BMC PLANT BIOLOGY*, vol. 13, ISSN: 1471-2229, doi: 10.1186/1471-2229-13-129. <http://www.biomedcentral.com/1471-2229/13/129>.
- 31) Palazzolo E., Laudicina V.A., Germanà M.A. (2013) Current and Potential Use of Citrus Essential Oils. *Current Organic Chemistry*, 2013, 17, 3042-3049. Bentham Science Publishers. 1385-2728/13.
- 32) Germana' M.A., Palazzolo E., Chiancone B., Saiano F. (2013). Characterization of Leaf Essential Oil Composition of Homozygous and Heterozygous *Citrus clementina* Hort. Ex Tan. and of Its Ancestors". *Journal of Essential Oil-Bearing Plants*, ISSN: 0972-060 *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 16:1, 92-101.
- 33) Settanni L., Palazzolo E., Guarrasi V., Aleo A., Mammina C., Moschetti G., Germanà M.A. (2012). Inhibition of foodborne pathogen bacteria by essential oils extracted from citrus fruits cultivated in Sicily. *Food Control* 26 (2012) 326-330.
- 34) Chiancone B., G. Patricolo G., Germanà M.A. (2012) In Vitro Establishment and Culture of Two Sicilian Cultivars of *Olea europaea* L. Proc. Vth ISHS on Olive Growing. Evora. Portugal. 9th - 13th, September 2008. (Sampaio E.M. and Pinheiro A.C. Eds.) *Acta Horticulturae* 949: 35-38.
- 35) Germanà M.A. (2011) Gametic embryogenesis and haploid technology as valuable support to plant breeding. INVITED REVIEW for the special issue of *Plant Cell Reports* entitled: "Plant Biotechnology in support of the Millenium Development Goals" 30, Issue: 5, pp. 839 - 857.
- 36) Germanà M.A., Micheli M., Chiancone B., Macaluso L., Standardi A. (2011). Organogenesis and encapsulation of in vitro-derived propagules of Carrizo citrange [*Citrus sinensis* (L.) Osb. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf]. Published on line 11 February 2011 in PCTOC: *Plant Cell, Tissue & Organ Culture*. DOI: 10.1007/s11240-011-9921-y. 106: 299–307.
- 37) Germanà M.A. (2011). Anther culture for haploid and doubled haploid production. INVITED REVIEW for the special issue: "In Vitro Ploidy Manipulation in the Genomics Era". *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* Volume 104, Number 3, 283-300, DOI: 10.1007/s11240-010-9852-z.
- 38) Germanà, M.A., Chiancone, B., Padoan, D., B'ar'any, I., Risueno, M.C., Testillano, P.S., (2011). First stages of microspore reprogramming to embryogenesis through anther culture in *Prunus armeniaca* L., *Environmental and Experimental Botany*. 71, Issue: 2, pp. 152-157. doi:10.1016/j.envexpbot.2010.11.011.
- 39) Germanà M.A., Messina S., Di Cara G., Albanese N.N., Pivetti A., Pucci-Minafra I. (2011). Proteins Extraction From Leaves of Homozygous and Heterozygous Citrus and Separation by Two-Dimensional Electrophoresis Analysis. *Proceedings of the Second International Symposium on Citrus Biotechnology*. Catania, November 30- December 2, 2009. Gentile A. and La Malfa S. Eds.. *Acta Horticulturae* 892: 73-80.
- 40) Padoan D., Chiancone B., Germanà M.A. (2011). Occurrence of Spontaneous Triploids from Small SeEds. of *Hernandina Clementine*. *Proceedings of the Second International Symposium on Citrus Biotechnology*. Catania, November 30- December 2, 2009. Gentile A. and La Malfa S. Eds.. *Acta Horticulturae* 892: 287-294.
- 41) Germanà M.A., M. Lambardi M., Ozudogru E.A. (2011). Preliminary Results on Desiccation and PVS2-Vitrification of Carrizo Citrange Synthetic SeEds. as Pre-Treatments to Cryopreservation. *Proceedings of the Second International Symposium on Citrus Biotechnology*. Catania, November 30- December 2, 2009. Gentile A. and La Malfa S. Eds.. *Acta Horticulturae* 892: 311-318.
- 42) Padoan D., Khan P. S.S.V., Chiancone B, Barany I., Risueno M.C., Testillano P., Germanà M.A. (2011). First Stages of Microspore Reprogramming To Embryogenesis Through Isolated Microspore Culture In *Eriobotrya japonica* Lindl. *Proceedings of the third International Symposium on Loquat*. 03-06 May 2010. Antakya-Hatay. Turkey. J. Janick and A. Aytekin Polat. Eds.. *Acta Horticulturae* 887: 285-289.
- 43) Guarrasi V., Farina V., Mazzaglia A., San Biagio P.L., Germanà M.A. (2011) Fruit quality evaluation of four loquat (*Eriobotrya japonica* Lindl.) cultivars grown in Sicily (Italy). *Proceedings of the third International Symposium on Loquat* 03-06 May 2010. Antakya-Hatay. *Acta Horticulturae* 887: 299-304.
- 44) Germana' M.A., B. Chiancone, D. Padoan, Ivett Barany, MariaCarmen Risueno, Pilar S. Testillano. (2010). Induction of pollen embryogenesis in seven cultivars of *Prunus armeniaca* L. *Proceedings of the XIV International Symposium on Apricot Breeding and Culture*. Matera, Italy. June 16-20, 2008 C. Xiloyannis Ed. *Acta Horticulturae* 862 : 273-278.
- 45) Germana' M.A., Saiano F., Chiancone B., Di Marco L., Palazzolo E. (2010). The oil composition of homozygous and heterozygous plants of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. *Proceedings of the XI International Citrus Congress*.- 26-30 October 2008. Whuan, China. 2008, p. 185-189, ISBN: 9787109148840.
- 46) Benelli C., Germanà M.A., Ganino T., Beghe D., Fabbri A. (2010). Morphological and anatomical observations of abnormal somatic embryos from anther cultures of *Citrus reticulata*. *Biologia plantarum* 54(2): 224-230.
- 47) Germana' M.A. Patricolo G. e Chiancone B. (2009). In Vitro Germination Of Stoneless And Isolated Embryos Of 14 Sicilian Cultivars Of *Olea europaea* L.. *Proceedings of the First International Symposium on Biotechnology of fruit species*. Biotechfruit 2008, (Hanke M.-V. Dunemann F., Flachowsky Eds.) Dresden, Germany. September 1-5, 2008. *Acta Horticulturae* 839: Vol.1:

173-179. ISBN 978-90-6605-612-1.

- 48) Germanà M.A., Chiancone B. (2009). In Vitro Germination And Seedling Development of Caper (*Capparis spinosa* L.). Proceedings of the First International Symposium on Biotechnology of fruit species. Biotechfruit 2008, (Hanke M.-V. Dunemann F., Flachowsky Eds.) Dresden, Germany. September 1-5, 2008. Acta Horticulturae 839. Vol.1: 181-186. ISBN 978-90-6605-612-1.
- 49) Germanà M.A., Macaluso L., Patricolo G., Chiancone B. (2008) Morphogenic response in vitro of epicotyl segments of *Citrus macrophylla*. Plant Biosystems, 142: 661-664.
- 50) Germanà M.A., Micheli M, Pulcini L, Standardi A (2007). Perspectives of the encapsulation technology in the nursery activity of *Citrus*. Caryologia. vol. 60 n.1, pp. 192-195 ISSN: 0008-7114.
- 51) Chiancone B., Patricolo G., Germanà M.A. (2007). In vitro response of two Sicilian genotypes of *Morus* (L.) through axillary bud culture. Caryologia. vol. 60 n.1, pp. 178-181 ISSN: 0008-7114.
- 52) Germanà M.A, Hafiz I. A, Micheli M., Standardi A. (2007). Preliminary research on conversion of encapsulated somatic embryos of *Citrus reticulata* Blanco, cv. Mandarino Tardivo di Ciaculli. Plant Cell Tissue and Organ Culture. vol. 88, pp. 117-120 ISSN: 0167-6857.
- 53) Chiancone B, Tassoni A., Bagni N., Germanà M.A. (2006). Effect of polyamines on in vitro anther culture of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. Plant Cell Tissue and Organ Culture. ISSN: 0167-6857. vol. 87, pp. 145-153 on line 12 ottobre 2006.
- 54) Germanà M.A. (2006). Doubled haploid production in fruit crops. INVITED REVIEW Plant Cell, Tissue and Organ Culture Volume 86, Issue 2, August 2006, Pages 131-146 DOI: 10.1007/s11240-006-9088-0 ISSN: 01676857 CODEN: PTCE D Springer Netherlands.
- 55) Germanà M.A., Chiancone B., Levy Guarda N., Testillano P.S., Risueño M.C. (2006). Development of multicellular pollen of *Eriobotrya japonica* Lindl. through anther culture. Plant Science 171: 718-725.
- 56) Baldoni L., Tosti N., Riccioloni C., Belaj A., Arcioni S., Pannelli G., Germanà M.A., Mulas M., Porceddu A. (2006). Genetic structure of wild and cultivated olives in the central Mediterranean basin. Annals of Botany. vol. 98 (5), pp. 935-942. available online at [www.aob.oxfordjournals.org](http://www.aob.oxfordjournals.org). ISSN: 0305-7364.
- 57) Germanà M.A., Chiancone B., Iaconia C., Muleo R. (2005). The effect of light quality on anther culture of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. Acta Physiologiae Plantarum. Vol. 27 No. 4B: 717-721.  
p. 9 di 24
- 58) Firetto A, Melati M.R, Chiancone B, Germanà M.A.(2006). Observations on the effects of high- and low-intensity magnetic fields on pollen behaviour of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. and *Pinus pinea* L. In: Gayathri A.(Ed.) Recent Research Developments Agronomy & Horticulture. vol. 2, p. 117-132, Pandalai S.G, Research Signpost 37/661. Fort P.O. Trivandrum-695 023, Kerala, India. ISBN: 81-308-0054-3.
- 59) Gonzalez-Melendi P., Germanà M.A., Levy Guarda N., Chiancone B., Risueno M.C. (2005) Correlation of sequential floral development and male gametophyte development and preliminary results on anther culture in *Opuntia ficus-indica*. Acta Physiologiae Plantarum Vol. 27 No. 4B: 687-694. Germanà M.A., Chiancone B., Lain O., Testolin R. (2005) Anther culture in *Citrus clementina*: a way to regenerate tri-haploids. Australian Journal of Agricultural Research. Vol. 56, pp. 839-845 ISSN: 0004-9409.
- 60) Tassoni A., Germanà M.A., Bagni N. (2004). Free and conjugated polyamine content in *Citrus sinensis* Osbeck, cultivar Brasiliano N.L. 92, a Navel orange, at different maturation stages. Food Chemistry. vol. 87, pp. 537-541 ISSN: 0308-8146.
- 61) Germanà M.A., Mineo V., Chiancone B. (2004). Study on flavonoid contents in fruits of different *Citrus* genotypes. Proc. XXVI International Horticultural Congress (IHC2003) *Citrus*, Subtropical and tropical Fruit Crop. Acta Horticulturae Vol. 632, pp. 355-361. ISBN/ISSN: E001851. Eds.. Albrigo L.G., Galan Sauco V.
- 62) Germanà M.A. (2003). Somatic embryogenesis and plant regeneration from anther culture of *Citrus aurantium* L. and *Citrus reticulata* Blanco. Biologia, Bratislava. Vol. 58 (4), pp. 843-850 ISSN: 0006-3088.
- 63) Germanà M.A., Chiancone B. (2003). Improvement of the anther culture protocol in *Citrus clementina* Hort. ex Tan. Plant Cell Reports. Vol. 22, n.3, pp. 181-187 ISSN: 0721-7714.
- 64) Ramirez C., Chiancone B., Testillano P.S., Garcafojeda B., Germanà M.A., Risueno M.C. (2003). First embryogenic stages of *Citrus* microspore-derived embryos. Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica. Vol. 45/1, pp. 53-58 ISSN: 0001-5296.
- 65) Germanà M.A., Chiancone B., Melati M.R., Firetto A. (2003). Preliminary Results on the Effect of Magnetic Fields on Anther Culture and Pollen Germination of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. Proc. XXVI International Horticultural Congress (IHC2003) Biotechnology in Hort. Crop Improvement. Hammerschlag F.A. and P. Saxena Eds.. Acta Horticulturae Vol. 625, pp. 411-418.
- 66) Mancuso M.L., Germanà M.A., Caruso T. (2002). Peach breeding programme for early ripening, low chilling requirement cultivars: embryo rescue and somatic embryogenesis. Proceedings 5th International Peach Symposium. 2001. Davis, California. R. Scott Johnson, C.H. Chrisosto Eds.. Acta Horticulturae 592. Vol.1:125-130.
- 67) Germanà M.A., Chiancone B. (2001) Gynogenetic haploids of *Citrus* after in vitro pollination with triploid pollen grains. Plant Cell, Tissue and Organ Culture. 66: 59-66.  
p. 10 di 24
- 68) Crescimanno F.G., Germanà M.A, Melati M.R., Orecchio S., Vitale M.C. (2000) Secondary stress in several edible *Citrus* cultivars caused by heavy metal air pollution. Aereobiologia. 00: 1-6.
- 69) Germanà, M.A., Crescimanno, F.G., Reforgiato, G., and Russo, M.P. (2000) Preliminary characterization of several doubled haploids of *Citrus clementina* cv. Nules. Proceedings of the First International Symposium on Citrus Biotechnology. Eilat, Israel, Goren, R. and Goldschmidt, E.E. Eds.. Acta Horticulturae 535, pp. 183-190.
- 70) Germanà M.A, Piccioni E., Standardi A. (1998) Effects of encapsulation on *Citrus reticulata* Blanco somatic embryo conversion. Plant Cell, Tissue and Organ Culture 55: 235-237.
- 71) Germanà M.A., Crescimanno F.G., Motisi A. (2000) Factors affecting androgenesis in *Citrus clementina* Hort. ex Tan. Advances in Horticultural Sciences. 14: 49-58.
- 72) Fatta Del Bosco S., Palazzolo E., Scarano M.T., Germanà M.A., Tusa N. (1998) Comparison between essential oil yield and constituents of an allotetraploid somatic hybrid of *Citrus* and its parents. Advances in Horticultural Science. Vol. 2: 72-77. 1998.
- 73) Germanà M.A e Reforgiato Recupero G. (1997) Haploid embryos regeneration from anther culture of 'Mapo' tangelo

(Citrus deliciosa x C. paradisi). *Advances in Horticultural Sciences*. 3: 147-152.

74) Germanà M.A., Crescimanno F.G., De Pasquale F., Wang Y.Y. (1992) Androgenesis in 5 cultivars of Citrus limon L. Burm. f. *Proceedings XXIII IHC. In Vitro Culture, Acta Horticulturae* 300: 315-324.

75) Germanà M.A., Wang Y.Y., Barbagallo M.G., Iannolino G., Crescimanno F.G. (1994) Recovery of haploid and diploid plantlets from anther culture of Citrus clementina Hort. ex Tan. and Citrus reticulata Blanco - *J Hort Science* 69: 473-480.

### C) Articoli in Riviste Italiane (13)

1) Cristofori V., Botta R., Caboni E., Catalano L., Consalvo G., Dradi G., Farinelli D., Germanà M.A., Giorgetti P., Silvestri C., Tombesi S., Valentini N., Zuccherelli K. (2017) Organizzazione della filiera vivaistica e certificazione delle piante. In: *Speciale Nocciolo. Terra è Vita*. supplemento al n.5 del 3 Febbraio 2017 Anno LVIII ISSN 2421-356X 16-22.

2) Rappa, G.C., Guarrasi, V., Vilasi, S., Germanà, M.A., San Biagio, P.L. (2015) Procyanidin B2 and (-)-epicatechin present in apples: Preliminary study on their effect on the mechanisms of amyloid protein aggregation and inhibition (Note). [Procianidina B2 ed (-)-Epicatechina presenti nelle mele: Studio preliminare sul loro effetto sui meccanismi di aggregazione e di inibizione di proteine amiloidi] *Journal of Biological Research (Italy)* Volume 88, Issue 1, 121-122.

3) Germanà M.A., Micheli M., Standardi A. (2010). Il seme sintetico come innovazione nel settore vivaistico. *Frutticoltura Anno LXXII*. 12: 38-40.

4) Micheli M., Germanà M.A., Macaluso L., Standardi A. (2009). Seme sintetico negli agrumi: stato attuale delle ricerche. In: *Italus Hortus. La micropropagazione in Italia: stato attuale e prospettive*. Legnaro (Padova). 20-21 novembre 2008. 16(2), 231-233.

5) Barone F., Germanà M.A. (2009). Diversità e sviluppo dell'agrumicoltura mondiale all'XI Citrus Congress. *Frutticoltura*. Vol. 1/2: 20-21.

6) Germanà M.A., Crescimanno F.G., Motisi A., Arcoleo G., Indovina C. (1996) Indagine preliminare sul contenuto di acido ascorbico del succo dei frutti di 26 cloni di Citrus limon (L.) Burm. f. *Essenze e Derivati Agrumari*. Anno LXVI n.1, 26-37.

7) Germanà M.A., Barone E., Germanà M.P., Palazzolo E., Viglianisi G. (1995) Indagine sugli oli essenziali e sulla densità delle ghiandole oleifere presenti nel flavedo e nelle foglie di tre cultivar di bergamotto (Citrus bergamia Risso). *Italus Hortus*. Vol. 2, n.4: 42-48.

8) Germanà M.A., Germanà M.P., Palazzolo E. (1993) Studi sugli oli essenziali dei fiori di tre cultivar di Citrus bergamia Risso. *Essenze e Derivati Agrumari*. 63, n.3, 243-257. 1993.

9) De Pasquale R., Rapisarda A., Germanà M.A., De Pasquale F. (1990) Ricerche su alcuni aspetti morfologici del flavedo di differenti cultivar di limone (Citrus limon L. Burm. f.). *European Review for Medical Pharmacological Sciences*, 1990, XII, 437-451.

10) Germanà M.A., De Pasquale F., Bazan E., Palazzolo E. (1990) Ricerche sugli oli essenziali delle differenti parti del fiore di diversi cloni di Citrus aurantium L. *Essenze e Derivati Agrumari*. Anno LX-n.3, 287-296.

11) Germanà M.A., De Pasquale F., Bazan E., Palazzolo E. (1990) Indagine sugli oli essenziali contenuti nei fiori, nelle foglie e nei germogli di 5 specie di Citrus. *Essenze e Derivati Agrumari*. Anno LX- n.3, 297-296.

12) Germanà M.A., De Pasquale F., Bazan E., Palazzolo E. (1987) Ricerche sugli oli essenziali del flavedo di 44 cloni di Limone. *Essenze e Derivati Agrumari*. Anno LVII-n. 3, 421-455.

13) Germanà M.A., (1982) Osservazioni sul comportamento di alcune combinazioni d'innesto di vitigni siciliani ad uva da vino. *Sviluppo Agricolo*. Anno XVI. n. 5, 17-20.

### D) Contributi in Atti di Convegno Internazionali (17)

1) Volpe R., Mattei G., Volpe G., Germanà M.A. (2008). Evaluation of the ligno-cellulosic residuals of a suburban citrus orchard for energy generation. In: *Proceedings of 4th International Conference on Biomass or Energy*. Kyiv, Ukraine, September 22-24, 2008.

p. 12 di 24

2) Germanà M.A. (2007) Biotechnology applications to conservation and improvement of Mediterranean fruit crops. *Convegno Internazionale Cooperazione internazionale nel bacino del Mediterraneo. Agricoltura e Turismo relazionale integrato. "Ricerca - Applicazione - Alta Formazione"*. 28-29 Novembre 2007. ISBN 88-88-276-11-4: 43-46.

3) Chiancone B., Patricolo G., Germanà M.A. (2006). In vitro establishment and culture of several Sicilian olive genotypes (Olea europaea L.). In: *Biotechnology and Quality of Olive tree products around the Mediterranean Basin. II OliveBioTeQ International Seminar*. 5-10 Novembre 2006. (vol. 1, pp. 429-432). Marsala, Mazara del Vallo.

4) Germanà M.A., Chiancone B., Levy Guarda N. (2005). Gametic and somatic embryogenesis through anther culture in Citrus. In: *COST 843 FINAL CONFERENCE COST 843 AND COST 851 JOINT MEETING*. p. 147-149, ISBN: 8089088414.

5) Germanà M.A., Chiancone B. (2004). Gametic embryogenesis in Citrus. 10th International Citrus Congress. Agadir Marocco. Vol.1: 159-163.

6) Germanà M.A. (2003). Gametic embryogenesis in Citrus. *Relazione ad invito. International workshops on embryogenesis and development regulation in plants*. 6-7 March 2003. (pp. 23-31). Fondazione per le Biotecnologie. Villa Gualino. Torino. Italy. Scientific coordinators: E. Lupotto and Chun-Ming Liu.

7) Germanà M.A. (2000) In vitro production of haploids in Citrus. *Proceeding of the COST Action 824 final meeting, "Biotechnological Approaches for Utilization of Gametic Cells"*. Bled, Slovenia 2000, p. 177-182.

8) Germanà M.A. Lemon. (1998) In *Italian Horticulture. World Conference on Horticultural Research*. Roma 17-19 June 1998: 213-216.

9) Germanà M.A., Scarano MT, Crescimanno FG (1996) First results on isolated microspore culture of Citrus. *Proc Int Soc*

Citriculture, Vol. 2: 882-885.

10) Germanà M.A. (1992) Androgenesis in Citrus: a review. VII International Citrus Congress. Acireale. Vol. 1: 183-189.

11) Germanà M.A., Germanà M.P., Motisi A. e Sottile F. (1992) Research on stomata frequency and size in several Citrus species. VII International Citrus Congress. Acireale. 100-102.

12) Calvarano M., Wu Houjiu, Calvarano I., Crescimanno F.G., Germanà M.A., Chironi G. (1990) Research on morphological and biochemical fruit characteristics of 12 Citrus aurantium L. clones. Proceedings of the International Citrus Symposium. Huang Bangyan and Yang Qian (Eds.). Guangzhou. China. International Academic Publishers, 837-843. Nov. 5-8.

13) Crescimanno F.G., De Pasquale F., Germanà M.A., Bazan E., Palazzolo E. (1988) Influence of the harvesting period on the yield of essential oil from the peel of four Lemon cultivars (C. limon (L.) Burm. f.) Proc. of the Sixth Int. Citrus Congress, 589-595, Tel Aviv, Israel.

14) Crescimanno F.G., De Pasquale F., Germanà M.A., Bazan E., Palazzolo E. (1988) Annual variation of essential oils in the leaves of four lemon (C. limon L. Burm. f.) cultivars. Proc. of the Sixth Int. Citrus Congress, 583-588, Tel Aviv Israel.

15) Crescimanno F.G., De Pasquale F., Germanà M.A., Ciampolini F., Cresti M. (1988) Ultrastructural and physiological observations on pollen of five clementine (C. clementina Hort. ex Tan.) cultivars. Proc. of the Sixth Int. Citrus Congress, 443-450, Tel Aviv, Israel.

16) Crescimanno F.G., De Pasquale F., Germanà M.A., Ciampolini F., Cresti M. (1988) Ultrastructural and physiological observations on pollen of six lemon cultivars (C. limon L. Burm. f.). Proc. of the Sixth Int. Citrus Congress, 451-457. Tel Aviv, Israel.

17) Crescimanno F.G., De Pasquale F., Germanà M.A., Bazan E., Palazzolo E. (1988) Research on Neroli oils in 15 sour orange (C. aurantium L.) clones. Proc. of the 2nd Int. Meeting on Mediterranean Tree Crops, 285-293. Chania, Grecia.

#### E) Contributi in Atti di Convegno Nazionali (29)

1) Chiancone B., Giorlando S., Germanà M.A. (2012). Ottenimento di triploidi mediante coltura in vitro di semi di Citrus clementina Hort. ex Tan., cv. Monreal bianco e Monreal verde. Il Convegno Nazionale sulla micropropagazione. Gruppo di Lavoro SOI "Micropropagazione e tecnologie in vitro". CRA-FSO Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali. Sanremo 7-9-novembre 2011 In: Acta Italus Hortus 6. Sanremo (IM), 7-9 novembre 2011, p. 170-174, ISBN: 978-88-905628-6-0.

2) Casales F.G., Chiancone B., Lauria C., Germanà M.A. (2012). Studio sull'incapsulamento di microtalee vitro-derivate di gelso. Il Convegno Nazionale sulla micropropagazione. Gruppo di Lavoro SOI "Micropropagazione e tecnologie in vitro". CRA-FSO Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali. Sanremo 7-9-novembre 2011. Acta Italus Hortus 6, p. 257-260, ISBN: 978-88-905628-6-0.

3) Chiancone B., Casales F.G., Germanà M.A. (2012). Radicazione ed incapsulamento di talee vitro-derivate di citrange [Citrus sinensis (L.) Osb. X Poncirus trifoliata (L.) Raf.] Carrizo. Il Convegno Nazionale sulla micropropagazione. Gruppo di Lavoro SOI "Micropropagazione e tecnologie in vitro". CRA-FSO Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali. Sanremo 7-9 novembre 2011. Acta Italus Hortus 6 p. 73-76, ISBN: 978-88-905628-6-0.

4) Chiancone B., Macaluso L., Germanà M.A. (2011) Organogenesi in vitro da porzioni di epicotile di citrange Troyer (Citrus sinensis [L.] Osbeck x Poncirus trifoliata L. Raf.). Workshop La coltura in vitro applicata alla conservazione e alla valorizzazione della biodiversità vegetale. L'Aquila, 30 settembre-1 ottobre 2010. Acta Italus Hortus 1:85-89.

5) Chiancone B., Macaluso L., Germanà M.A. (2011). Prove sulla radicazione di talee di cultivar siciliane di Olea europaea L. I Convegno Nazionale dell'Olio e dell'Olio. Portici, Napoli. 1-2 Ottobre 2009 Acta Italus Hortus 1: 370-375.

6) Chiancone B., Germanà M.A., Di Marco L. (2011). Osservazioni sulla radicazione di talee di genotipi di Olea europaea var. sylvestris. I Convegno Nazionale dell'Olio e dell'Olio. Portici, Napoli. 1-2 Ottobre 2009 Acta Italus Hortus 1: 376-381.

7) Germanà M.A., Chiancone B., Macaluso L., Patricolo G., Di Marco L. (2011) Studio di protocolli efficienti da utilizzare per la propagazione in vitro di cultivar siciliane di olivo (Olea europaea L.) mediante lo studio dei fattori che influenzano il successo della coltura. Progetto RIOM. Ricerca e Innovazione per l'olivicoltura meridionale. Rende (CS) 11-12 giugno 2009. Pag. 111-116.

8) Guarrasi V., Barone F., San Biagio P.L., Amenta M., Rapisarda P., Germanà M.A. (2010). Studio preliminare sulle caratteristiche qualitative e salutistiche di 4 cultivar di mango (Mangifera indica L.) coltivate in Sicilia. VIII Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti. Marsala 20-24 Settembre 2010. 362- 366.

9) Guarrasi V., Farina V., San Biagio P.L., Germanà M.A. (2010). Naso Elettronico con sensori MOS per discriminare 3 cultivar di Eriobotrya japonica Lindl. Ortofrutta di IV Gamma: La Ricerca Incontra L'industria. Foggia 4 Settembre 2009. Italus Hortus 17: (3). 103-108.

10) Guarrasi V., Farina V., Germanà M.A. (2010). Qualità dei frutti di Mango prodotti in Sicilia. In: La coltivazione del mango in Sicilia: opuscolo divulgativo. Capo d'Orlando, 11 dicembre 2010, p. 30-32.

11) Chiancone B., Germanà M.A., Micheli M., Patricolo G., Standardi A (2009). Le potenzialità delle colture in vitro nella conservazione e diffusione di germoplasma di Morus spp. The in vitro culture for preservation and diffusion of Morus spp. Germplasm. Italian Journal of Agronomy. An international Journal of Agroecosystem Management Vol.4, No.4 Suppl. III Convegno nazionale "Piante Mediterranee". "Le Piante Mediterranee nelle Scelte Strategiche per l'Agricoltura e l'Ambiente"(a cura di G. De Mastro). Bari, 27 settembre – 1 ottobre 2006, p. 297-302.

12) Germanà M.A., Chiancone B. (2007). Studio preliminare sulla germinazione in vitro di semi di Argania spinosa (L.). Il Convegno sulle piante mediterranee: Valorizzazione delle risorse e sviluppo sostenibile. Agrigento.291-294.

13) Germanà M.A., Chiancone B. (2007). Studio sulla coltura in vitro in Punica granatum L. Il Convegno sulle piante mediterranee: Valorizzazione delle risorse e sviluppo sostenibile Agrigento. 267-270.

14) Germanà M.A., Chiancone B., Levy Guarda N. (2005). Coltura in vitro di antere per l'ottenimento di embriogenesi gametica e somatica in Citrus. 100 Congresso Società Botanica Italiana. Settembre 2005. (vol. 37 (1, Parte B), pp. 720-721). ISBN/



ISSN: 0020-0697. Informatore Botanico Italiano. Bollettino della Società Botanica Italiana Onlus. Gennaio-Giugno 2005.

- 15) Palazzolo E., Germanà M.A. (2005). Contenuto lipidico ed acidi grassi del polline di diversi genotipi di agrumi. VII Convegno Nazionale sulla Biodiversità. Catania, 31 marzo-2 aprile 2005, *Italus Hortus*. vol. 13 (2), pp. 285-288. .
- 16) Di Marco L., Germanà M.A., Palazzolo E., Saiano F. (2004). Frazione volatile da cultivar di *Olea europaea* L in Sicilia. VII Giornate Scientifiche SOI. Napoli Castel dell'Ovo.
- 17) Germanà M.A., Chiancone B., Calabrese F., Baldoni L., Tosti N. (2004). Caratterizzazione molecolare di un mutante di *Olea europaea* L. a taglia ridotta. VII Giornate Scientifiche SOI. Napoli Castel dell'Ovo.
- 18) Palazzolo E., Saiano F., Di Marco L., Germanà M.A., (2004). Ricerche sulla variazione della frazione volatile in foglie di 14 cultivar di olivo in relazione all'epoca di prelievo. XXII Convegno Nazionale Società Italiana di Chimica Agraria. Perugia, 21-24 Settembre 2004.
- 19) Baldoni L., Ricciolini C., Di Marco L., Germanà M.A. (2003). Variabilità e relazioni genetiche tra le varietà di olivo della Sicilia. Convegno Nazionale Germoplasma Olivicolo e Tipicità dell'olio. Perugia. (pp. 211-215).
- 20) Germanà M.A., Pensabene Bellavia G. (2003). Germinazione in vitro di semi di cultivar di olivo siciliane. *Italus Hortus*. Vol. 10/4, pp. 197-202 ISSN: 1127-3496. SOI. Giornate Tecniche. "L'Innovazione nel vivaismo orto-floro-frutticolo" Taormina.
- 21) Annunziata P., Lai A., Martino L., Chiavarini S, Germana' M, Bacchetta L. (2002). Valutazione del grado di tolleranza a *Phytophthora citrophthora* in cloni di arancio amaro (*Citrus aurantium*). In: VI Giornate Scientifiche SOI. Spoleto. 23-25 Aprile 2002, vol. II, pp. 387-388
- 22) Mancuso M.L., Germanà M.A., Caruso T. (2001). Metodi innovativi di miglioramento genetico nel pesco per gli ambienti meridionali: embriogenesi somatica e coltura in vitro di embrioni immaturi. *Italus Hortus*. Vol.8, n. 3: pp. 61-62.
- 23) Mancuso M.L., Germanà M.A., Sottile F., Caruso T. (2000) Costituzione di cultivar di pesco diversificate per fabbisogno in freddo, periodo di sviluppo del frutto e habitus vegetativo. Atti V Giornate scientifiche S.O.I. 2000. Sirmione. Vol. 2: pp. 411-412.
- 24) Martino L., Bacchetta L., Bernardini C., Magro P., Germanà M.A., Rugini E. (2000) Selezione in vitro per resistenza a *Phytophthora citrophthora* in *Citrus* spp. Atti V Giornate scientifiche S.O.I. 2000. Sirmione. Vol. 2: pp. 415-416.
- 25) Crescimanno F.G., Germanà M.A., Melati M.R., Orecchio S. (1999) Diversità di risposta del polline di pompelmo agli eventi citotossici. *Notiziario Allergologico*. Vol. 18, 1: pp. 38-43.
- 26) Lauteri M., Germanà M.A., Spaccino L. Scartazza A., Brugnoli E. (1995) Carbon isotope discrimination and drought tolerance in *Citrus limon* genotypes and in a cultivar of *Citrus sinensis* grafted on different rootstocks. *Giornale Botanico Italiano*. Vol. 129, n. 4, pp. 1110-11.
- 27) Inglese P., Gullo G., Germanà M.A., Policarpo M.(1994) Osservazioni su impianti ad alta densità di cultivar di arancio e clementine su Flying Dragon (*Poncirus trifoliata* var. *monstruosa*). Atti II Giornate Scientifiche S.O.I.- S. Benedetto del Tronto, 197-198. 22-24 Giugno.
- 28) Crescimanno F.G., De Pasquale F., Germanà M.A., Motisi A. (1992) Indagine sul germoplasma del limone (*Citrus limon* (L.) Burm. f.) in Italia. Atti del convegno su Germoplasma Frutticolo. Salvaguardia e valorizzazione delle risorse genetiche. Alghero, pp. 455-466.
- 29) De Pasquale F., Germanà M.A. (1986) Osservazioni comparative su diversi cloni di limone. Atti del Convegno "Il recente contributo della Ricerca allo Sviluppo dell'Agricoltura Italiana", Cagliari., pp. 125-130.
- F) Posters o Presentazioni Orali in Convegni Internazionali (54) 1) Germanà M.A. (2017) Applications of tissue culture to *Citrus* propagation and breeding. INVITED LECTURE at PEMP 7th International Symposium on Production and Establishment of Micropropagated Plants, Lavras, Minas Gerais, BRAZIL Federal University of Lavras, UFLA, Brazil April 24-28th, 2017. 2) Germanà M.A. (2016) The haploidy technology for *Citrus* and other subtropical fruit crop breeding. INVITED LECTURE at the 6th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits ISHS International Society for Horticultural Science. Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University, Kafr El-Sheikh, Egypt. 3) Germanà M.A. (2016) Microspore embryogenesis in *Citrus* and in other fruit crops. INVITED LECTURE at the 9th IVCHB2016 International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding 13-17 March 2016. ISHS International Society for Horticultural Science. Horticulture Research Institute (HRI), Agricultural Research Center (ARC), 9 Cairo, Giza, Egypt. 4) Sgueglia A., Piambino F., Dietrich D., Germanà M.A., Forni C., Gentile A., Frattarelli A., Monticelli S., Condello E., Caboni E. (2015) Application of the droplet vitrification method for cryopreservation of temperate fruit species. Workshop "Long term preservation of woody species by Cryo-Techniques". COST Action FA1104 Florence, Italy, 26-27 March 2015 by SOI-Florence. ISBN 978-88-940276-2-4. p. 37.
- 5) Abdelgalel, A., Gniech Karasawa, M.M., Chiancone, B., Germanà, M.A. (2014) Study on isolated microspore culture in *Citrus sinensis* Osbeck cv. Moro, a blood orange cultivar]. XXIXth International Horticulture Congress 2014. 17th August – 22nd August 2014. Brisbane Australia. p. 53.
- 6) Gniech Karasawa, M.M., Chiancone, B., Albegalel, A.M., Gianguzzi V., Germanà, M.A. (2014) Microspore-derived embryo recovery through isolated microspore culture in *Corylus avellana* L. 23rd International Congress on Sexual Plant Reproduction. ICSPR Seed for the future. Porto 2014 July - 13th to 18th. p. 200.
- 7) Cimò G., Marsala V., De Pasquale C., Palazzolo E., Germanà M. A., Conte P., Alonzo G. (2014) Effects on seed germination of different biochars from industrial thermo-chemical processes. 2nd Mediterranean biochar symposium Environmental impact of biochar and its role in green remediation. Palermo January 16-17, 2014.
- 8) Chiancone B, M M Gniech Karasawa, A Abdelgalel, Germana' M (2013). Study on anther culture in hazelnut (*Corylus avellana* L.). In: European Frontiers of Plant Reproduction Research 2013. Final conference of the COST action FA0903 "Harnessing Plant Reproduction for Crop Improvement. p. 77-78, Oslo, Norway, 2-4 October 2013.
- 9) Gniech Karasawa M M, A Abdelgalel, B Chiancone, Germana' M (2013). Advancement on isolated microspore culture in *Citrus clementina* Hort. ex Tan., cvs. Monreal Rosso and Nules. In: European Frontiers of Plant Reproduction Research 2013. Final conference of the COST action FA0903 "Harnessing Plant Reproduction for Crop Improvement. p. 76-77, Oslo, Norway, 2-4 October 2013.
- 10) Abdelgallel A, M M Gniech Karasawa, B Chiancone, Germana' M (2013). Embryo production through isolated microspore culture in *Citrus clementina* Hort. ex Tan., cv. Monreal Rosso . In: (a cura di): Pilar. S. Testillano, Cristina Pardo, Mari Carmen Risueno, José María López-Cepero , Pollen Biotechnology, Diversity and Function in a changing environment. Madrid, 17-20 September 2013.

- 11) Guarrasi V., Bernik D., Bulone D., San Biagio P. L., Germanà M. A., Negri R. M. 2013 Discrimination of hand fresh squeezed and commercial grapefruit juices by electronic nose. 9th European Biophysics Congress 13-17 Luglio, 2013, Lisboa, Portugal.
- 12) Guarrasi, V., D. L. Bernik, D. Bulone, P. L. San Biagio, M. A. Germanà, M. R. Negri. (2012) Discrimination of three Citrus paradisi Macf. cultivars by Electronic Nose Discrimination of three Citrus paradisi Macf. cultivars by Electronic Nose. XII International Citrus Congress. November 18th-23rd, Valencia, Spain.
- 13) Germanà M.A. (2012) Utilizzo dell'embrionogenesi gametica per il miglioramento genetico dei Citrus. Presentazione dei progetti PON IT Citrus genomics e Polybioplast PON R & C 2007-2013 GENOMICA FUNZIONALE, MIGLIORAMENTO GENETICO ED INNOVAZIONI PER LA VALORIZZAZIONE DEI PRODOTTI DELLA FILIERA AGRUMICOLA (IT-CitrusGenomics). RICERCA E INNOVAZIONE PER LO SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia Catania, 7 marzo 2012.
- 14) Cardoso J.C., Ahmed Abdelgallel A., Chiancone B., Latado R.R., Germanà M.A. (2012) In vitro anther culture of several cultivars of Citrus sinensis and Citrus clementina. XII International Citrus Congress Valencia Spain November 18th-23rd 2012 pp. 78-79.
- 15) Germanà M.A., Chiancone B., Rapoport H. F. (2011) Observations on anatomical structures of in vitro germination of stoneless and isolated olive embryos. Olivebiotech2011. International Conference for Olive Tree and Olive Products. Chania, Crete, Greece, October 31st - November 4th, 2011.
- 16) Germanà M.A. (2011) Gametic and somatic embryogenesis by anther culture technique in Citrus and in other Mediterranean Fruit Trees. INVITED LECTURE at the Second edition of Crossroads Research/Industry 2011 under the topic "Plant biotechnology and socioeconomic development". National Institute of Medicinal and Aromatic Plants. University of Sidi Mohammed Ben Abdellah-Fes. Morocco. May 18-19, 2011.
- 17) Germanà M.A. (2010) Gametic and somatic embryogenesis by anther culture technique in Citrus and in other Mediterranean Fruit Trees. INVITED LECTURE at 4ª Reunión de la Red Temática de Cultivo in vitro y Transformación genética de Especies Frutales. Siviglia 15-16 March 2010.
- 18) Chiancone B., Macaluso L., Padoan D., Germanà M.A. (2009). In Vitro Plant Regeneration from Epicotyls Segments of Carrizo Citrange. Second International Citrus Biotechnology Symposium. Catania, November 30- December 2, 2009. p. 145.
- 19) Benelli C., Germanà M. A., Ganino T., Fabbri A. (2009). Morphological and Anatomical Observations of Abnormal Somatic Embryos from Anther Cultures of Citrus reticulata Blanco. Second International Citrus Biotechnology Symposium. Catania, November 30- December 2, 2009. p.154.
- 20) Lambardi M., De Carlo A., Germanà M.A., Capuana M., Ozudogru A. E. (2009). Cryopreservation of Citrus germplasm: Considerations on a case-study. Meeting of the workgroup 2 of the COST Action 871. "Cryopreservation of crop species in Europe" Integration of Cryopreservation in genebank strategies. Gatersleben, Germany 9-11 September 2009. p. 32.
- 21) Germanà M.A., Micheli M., Macaluso L., Standardi A. (2008). Research on conversion of Carrizo citrange [C. sinensis (L.) Osb. x P. trifoliata (L.) Raf.] synthetic seeds. XI International Citrus Congress.- 26-30 October 2008. Wuhan, China. p. 20.
- 22) Germanà M.A., F. Saiano, B. Chiancone, L. Di Marco, E. Palazzolo (2008). The oil composition of homozygous and heterozygous plants of Citrus clementina Hort. ex Tan.". In: Programme XI International Citrus Congress. Wuhan, China, 26-30 October 2008, p. 146.
- 23) Germanà M.A., Carrera E., Chen C., Dambier D., Deng X., Federici C. T., Gmitter Jr F.C., Guo W., Kwok K., Luro F., Machado M., Naranjo M.A., Navarro L., Ollitrault P., Rios G., Roose M.L., Talon M., Xue Q.. (2008). Molecular and cytological characterization of homozygous plants of Citrus clementina Hort. ex Tan., candidates to citrus genome sequencing. XI International Citrus Congress.- 26-30 October 2008. Wuhan, China. pp. 57-58.
- 24) Germanà M.A. Haploid technology in fruit tree breeding. (2008). SHE. First symposium on horticulture in Europe. Vienna, Austria. 17. - 20. February 2008.
- 25) Germanà M.A. (2007). Embriogenesi da coltura in vitro di antere di Citrus. Relazione ad invito In: Programma 53° Congresso del Gruppo Embriologico Italiano (GEI). Giardini Naxos, 6-9 giugno 2007, p. 43.
- 26) Germanà M.A. (2007). Morfogenesi in vitro e seme sintetico come strumento innovativo per la propagazione e conservazione del germoplasma delle piante arboree mediterranee. In: Programma VIII Giornate Scientifiche SOL. Sassari, 8-12 Maggio 2007, vol. 14 (2), p. 217.
- 27) Germanà M.A., L. Macaluso, G. Patricolo, B. Chiancone (2007). Studio sul potenziale morfogenico di segmenti di epicotile di Citrus macrophylla Wester. In: Riassunti Riunione Le biotecnologie vegetali: dalla ricerca di base alla difesa dell'ambiente. Centro Residenziale Universitario Bertinoro (Forlì), 14-16 giugno 2007, p. 16.
- 28) Germanà M.A., Patricolo G., Chiancone B., Mazzola P. (2007). Studio sulla germinabilità in vitro di semi di Fraxinus angustifolia Vahl. 102° Meeting of the Italian Botanical Society (SBI). Joint Meeting SBI-BGCI. Botanical gardens and Society: Investigation, Education and Popularization. 26-29 September 2007, pag. 141. Palermo (Italy).
- 29) Micheli M., Germanà M.A., Standardi A. (2007). Esperienze di incapsulamento di propaguli vitro-derivati per la gestione del germoplasma vegetale. 102° Meeting of the Italian Botanical Society (SBI). Joint Meeting SBI-BGCI. Botanical gardens and Society: Investigation, Education and Popularization. 26-29 September 2007, pag. 147. Palermo (Italy).
- 30) Germanà M.A., Chiancone B., Levy Guarda N., Testillano P.S., Risueno M.C. (2006). Development of multi-cellular pollen of Eriobotrya japonica through anther culture. Final Workshop. COST Action 851, 11-12 February 2006. Vienna, Austria.
- 31) Levy Guarda N., Chiancone B., Otto I., Kumlehn I., Germanà M.A. (2006). Isolated microspore culture in the fruit tree species Prunus avium, Eriobotrya japonica, Olea europaea and Opuntia ficus-indica. Haploids in Higher Plants III. 12-15 February 2006. Vienna, Austria
- 32) Di Marco L., Germanà M.A., Palazzolo E., Saiano F. (2005). Research on the volatile fraction in leaves of Olea europaea subsp. oleaster and Olea europaea subsp. sativa. First International Conference on Crop Wild Relative Conservation and Use. 14-17 September, 2005. (pp. 108). Agrigento, Sicily, Italy. Incorporating the PGR Forum Final Dissemination Conference. University of Birmingham.
- 33) Cultrera G.M.N., Baldoni L., Porceddu A., Ricciolini C., Germanà M.A. (2005). The wild olive of Sicily, Their past and potential contribution to the improvement of the cultivated varieties. First International Conference on Crop Wild Relative Conservation and Use. 14-17 September, 2005. (pp. 107). Agrigento, Sicily, Italy. Incorporating the PGR Forum Final Dissemination Conference. University of Birmingham.

- 34) Germanà M.A., Micheli M., Standardi A. (2005). Preliminary results on ex-vitro conversion of encapsulated somatic embryos of *Citrus reticulata* Blanco (cv. Mandarino Tardivo di Ciaculli). XII International Conference on Plant Embryology. Cracow, Poland. September 5-7, 2005. (vol. 47 suppl. 1, pp. 55). ISBN/ISSN: 0001-5296. Acta Biologica Cracoviense. Series Botanica. Polish Academy of Sciences. Kon Tekst. Publishing House. Cracow. p. 20 di 2
- 35) Germanà M.A., Chiancone B., Levy Guarda N. (2005). Gametic and somatic embryogenesis through anther culture in Citrus. COST 843 Final Conference Stara Lesna. June 28, July 3, 2005.
- 36) Germanà M.A., Chiancone B. (2005). Anther culture technique to obtain gametic and somatic embryogenesis in Citrus. INVITED LECTURE. International Tropical Fruits Workshop. Citrus and Mango. 20-23 Marzo 2005. Sultan Qaboos University. Muscat. Sultanato di Oman.
- 37) Germanà M.A., Micheli M., Standardi A. (2004). Preliminary studies on encapsulation of gametic and somatic embryos of *Citrus clementina* and *Citrus reticulata*: effect of cold storage. Workshop of the Working Group 1. COST Action 851. "Gametic Cells and Molecular Breeding for Crop Improvement". Palermo, Novembre 2004.
- 38) Gonzalez-Melendi P., Chiancone B., Levy Guarda N., Germanà M.A., Risueno M.C. (2004). Correlation of sequential floral and male gametophyte development in *Opuntia ficus-indica*. In: Abstracts Workshop of the Working Group 1. COST Action 851. "Gametic Cells and Molecular Breeding for Crop Improvement". Technology advancement in gametic embryogenesis of recalcitrant genotypes (Palermo, November 11-13). Palermo. Italy, 11-13 November 2004, p. 4.
- 39) Testillano P.S., Chiancone B., Ramirez C., Germanà M.A., Risueno M.C. (2004). Monitoring and cellular characterisation of male gametic embryogenesis in *Citrus clementina*. In: Abstracts Workshop of the Working Group 1. COST Action 851. "Gametic Cells and Molecular Breeding for Crop Improvement". Palermo, Novembre 2004, p. 5.
- 40) Germanà M.A., Levy Guarda N., Gonzalez-Melendi P., Chiancone B., Risueno M.C. (2004). Preliminary results on anther culture in *Opuntia ficus-indica*. In: Abstracts Workshop of the Working Group 1. COST Action 851. "Gametic Cells and Molecular Breeding for Crop Imp. Palermo, Novembre 2004, . Palermo, Novembre 2004, , p. 5.
- 41) Germanà M.A., Chiancone B., Iaconia C., Muleo R. (2004). Preliminary results on the effect of light quality on anther culture of *Citrus clementina*. In: Abstracts Workshop of the Working Group 1. COST Action 851. "Gametic Cells and Molecular Breeding for Crop Imp. Palermo, 11-13 November 2004. Palermo. Italy, 11-13 November 2004.
- 42) Arcoleo G., Marsolo V., Badalamenti F., La Scala L., Germanà M.A. (2004). Research on essential oils of 32 *Citrus limon* L. Burm. clones. 35th International Symposium on Essential oils ISEO 2004. September 29- October 2, 2004.
- 43) Germanà M.A., Chiancone B., Lain O., Testolin R. (2004). Anther culture in Citrus: a powerful tool to recover seedless triploids. V International In Vitro Culture and Horticultural Breeding. Debrecen. Hungary.
- 44) Germanà M.A., Chiancone B. (2004). Use of gametic embryogenesis for Citrus improvement. XI International Palynological Congress. Granada. Spain.
- 45) Chiancone B., Germanà M.A., L. Navarro, Olivares-Fuster O. (2003). Analisis genetico de regenerantes de *Citrus reticulata* Blanco obtenidos por cultivo in vitro de anteras. V Reunion Sociedad Espanola de Cultivo In Vitro de Tejidos Vegetales. Biotecnologia Vegetal. Pamplona (p. 2).
- 46) Ramirez C., Chiancone B., Testillano P.S., Germanà M., Risueno M.C. (2003). Primeras etapas de la embriogenesis de microsporas en cultivo in vitro de anteras de *Citrus clementina* Hort. ex Tan. In: V Reunion Sociedad Espanola de Cultivo In Vitro de Tejidos Vegetales. Biotecnologia Vegetal. Pamplona . Spagna, 29 Giugno- 2 luglio 2003, p. 6.
- 47) Ramirez C., Chiancone B., Testillano P., Germanà M., Risueno M.C. (2002). First embryonic stages of citrus microspore derived embryos. In: Abstracts COST ACTION 851 Working Group 1 (Technology Advancement For Gametic Embryogenesis. Current Problems And Developments In Doubled Haploid Production). Budapest. May, 2002, p. 20.
- 48) Firetto A., Melati M.R., Chiancone B., Germanà M.A. (2003). Effects of high and low intensità magnetic fields on pollen behaviour of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. and *Pinus pinea* L. Third European Symposium on Aerobiology - TESA. Worcester (UK). 30 Agosto - 4 Settembre 2003, p. 149.
- 49) Germanà M.A., Chiancone B. (2002). Study on the effect of polyamines on in vitro anther culture of *Citrus clementina* Hort. ex Tan. 10th International Association for Plant Tissue Culture & Biotechnology (IAPTC&B) June, Orlando. Florida.
- 50) Ramirez C., B. Chiancone, P. Testillano, M. A. Germanà, M., C. Risueño. (2002). Characterisation of microspore embryogenesis in anther culture of Citrus. XVII International Congress on Sexual Plant Reproduction in Nature and the Laboratory July 9-13, 2002. Lublin, Poland.
- 51) Germanà M.A. (2001). Somatic embryogenesis and plant regeneration from anther culture of *Citrus aurantium* L. and *Citrus reticulata* Blanco. In: Abstracts Xth International Conference on Plant Embryology. Xth International Conference on Plant Embryology. "From Gametes to Embryos", September 5-8, 2001, Nitra, Slovak Republic. 2001.
- 52) Tusa N., Germanà M.A., Reforgiato G. (1996) Osservazioni preliminari sulla rigenerazione di embrioni e di plantule in seguito a fusione di protoplasti di calli aploidi e diploidi di Citrus. Atti III Giornate Scientifiche S.O.I. Erice 10-14 Marzo, pag. 43-44.
- 53) Lucretti S., Tusa N., Germanà M.A. (1994) Evaluation of the efficiency of PEG and electrofusion techniques to obtain somatic hybrids in Citrus. "VIII Int. Congress of Plant Tissue and Cell Culture". Firenze. 12-17 Giugno, pag. 105.
- 54) Tusa N., Germanà M.A., Reforgiato G., Crescimanno F.G. (1994) Embryo and plantlet regeneration following protoplast fusion of haploid and diploid Citrus callus lines. "VIII Int. Congress of Plant Tissue and Cell Culture". Firenze. 12-17 Giugno, pag. 33.

G) Poster o Presentazioni orali in Congressi Nazionali

1) Germanà M.A. (2017) Embriogenesi gametica in Citrus e in altre piante da frutto. Convegno: Oltre il transgenico. Nuovi approcci sostenibili per una moderna agricoltura. Dottorati Università degli Studi di Palermo. (Dottorato internazionale in Frutticoltura Mediterranea. Dottorato Internazionale in Biodiversità Mediterranea. Dottorato in Scienze Agrarie Alimentari Forestali ed Ambientali). Palermo 27 Marzo 2017.

- 2) Germanà M.A. (2016) Linee di ricerca per lo sviluppo di una moderna corilicoltura nel territorio dei Nebrodi. Relazione ad invito. Convegno Meccanizzazione e tecniche colturali per il rilancio della corilicoltura siciliana. Sant'Agata di Militello (ME) – Palazzo Gallego, Sala Consiliare. 22 agosto 2016.
- 3) Sgueglia A., Gentile A., Frattarelli A., Germanà M.A., Caboni E. (2016) Progressi nell'applicazione della crioconservazione al nocciolo. 11 Convegno Nazionale sulla Biodiversità. Matera 9-10 Giugno 2016.
- 4) Randazzo W., Moschetti M., Alfonzo A., Guarrasi V., Germanà M. A., Palazzolo E., Settanni L., San Biagio P. L., Moschetti G. (2014) Attività antifungina e composizione chimica di oli essenziali estratti da agrumi coltivati in Sicilia. Il Congresso Nazionale della Società Italiana per la Ricerca sugli Oli Essenziali (S.I.R.O.E.) Terni, 14-16 novembre 2014.
- 5) Sgueglia A., Monticelli S., Gentile A., Germanà M.A., Forni C., Frattarelli A., Caboni E., (2014). La conservazione ex situ dei fruttiferi mediante coltura in vitro: applicazione della crescita rallentata e della crioconservazione al nocciolo e al ciliegio. X Convegno Nazionale sulla Biodiversità. Roma 3-5 settembre 2014.
- 6) Rappa G.C. , Guarrasi V., Vilasi S., Germanà M.A., San Biagio P.L. (2013). Procianidina B2 ed (-) Epicatechina: effetto sui meccanismi di aggregazione e di inibizione di proteine amiloidi. Congresso: 86° Congresso della Società Italiana di Biologia Sperimentale, SIBS, 24-25 Ottobre, Palermo 204-205.
- 7) Cupane M., Guarrasi V., Germanà M.A., San Biagio P.L. (2013). Analisi della variazione del contenuto in Polifenoli Totali del succo dei frutti di tre varietà di limone (*Citrus limon* L. Burm) coltivate in Sicilia. Congresso: BioTecnologie: ricerca di base, Interdisciplinare, Traslazionale in ambito Biomedico- 27-28 Giugno 2013, Area della Ricerca del CNR di Palermo, Italia. pag. 31.
- 8) Rappa G.C., Guarrasi V., Vilasi S., Germanà M.A., San Biagio P.L. (2013). Studio preliminare sull'effetto di polifenoli estratti da agrumi sui meccanismi di aggregazione amiloide. Congresso: BioTecnologie: ricerca di base, Interdisciplinare, Traslazionale in ambito Biomedico- 27-28 Giugno 2013, Area della Ricerca del CNR di Palermo, Italia 33-34.
- 9) Guarrasi V., Germanà M.A., San Biagio P.L. (2012) An Electronic Nose to monitor the shelf life of ready-to-eat fresh-cut apples. SIBPA - XXI Congresso Nazionale della Società Italiana di Biofisica Pura ed Applicata. 17-20 Settembre 2012. Polo Chimico Biomedico (Mammuto) dell'Università degli studi di Ferrara, Ferrara. pag.73.
- 10) Chiancone B., Testillano, P. , Risueño, M.C., Mohamed A., Padoan D., Khan P.S. Sha Valli, Cardoso J.C., Germanà M.A. (2011). Coltura in vitro di antere e microspore isolate per il miglioramento genetico degli agrumi e di altre piante arboree mediterranee. Il Convegno Nazionale sulla micropropagazione. Gruppo di Lavoro SOI "Micropropagazione e tecnologie in vitro". CRA-FSO Unità di Ricerca per la Floricoltura e le Specie Ornamentali. Sanremo 7-9-novembre 2011. Pag. 39.
- 11) Germanà M.A. (2011). L'embrionogenesi gametica nel miglioramento genetico di *Olea europaea* L. Il Convegno Nazionale dell'Olio e dell'Olio. 21 – 23 settembre 2011 – Perugia pag. 32.
- 12) Germanà M.A, Messina S., Di Cara G., Albanese N.N., Pivetti A., Marabeti M.R., Pucci-Minafra I. (2011). Proteomic approach to characterize homozygous *Citrus clementina* Hort. ex Tan. Genotypes. Italian Proteomics Association. 6° Congresso Nazionale. Torino, 21 – 24 giugno 2011. pag.5.O.3.
- 13) Guarrasi V, Barone F, San Biagio P, Amenta M, Rapisarda P, Germanà M.A. (2010). Studio preliminare sulle caratteristiche qualitative e salutistiche di 4 cultivar di mango (*Mangifera indica* L.) coltivate in Sicilia.. In: VIII Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti Qualità e tipicità degli Alimenti Mediterranei: Alimentazione e Salute. . Marsala, 20-24 Settembre 2010, pp. 232-233.
- 14) De Carlo A., Germanà M.A., Ozudogru E.A., Lambardi M. (2010). Crioconservazione di germoplasma di *Citrus* spp. In: *Italus Hortus*. IX Giornate Scientifiche SOI. 10-12 Marzo 2010. (vol. 17, supplemento al numero 2, p. 177).
- 15) Germanà M.A. , Saiano F., Chiancone B., Di Marco L., Palazzolo E. (2009). Characterization of leaf essential oil composition of homozygous and heterozygous *Citrus clementina* Hort. ex Tan. and of its ancestors. 53° Annual Congress. Società Italiana Di Genetica Agraria. Torino - 16 / 19 September 2009 ISBN 978-88-900622-9-2.
- 16) Germanà M.A., Chiancone B. (2009). Studio sull'embrionogenesi gametica in *Olea europaea* L. Società Botanica Italiana. Riunione Annuale dei Gruppi di Lavoro di: "Biologia Cellulare e Molecolare" e "Biotecnologie e Differenziamento". Parma, 22-24 giugno 2009.
- 17) Micheli M., Gardi T., Germanà M. A., Standardi A. (2008) Plant germplasm preservation through the in vitro culture techniques. Proceedings of the X National Biotechnology Congress, Perugia 17-19 Settembre 2008.
- 18) Germanà M.A, Micheli M, Standardi A. (2007). La tecnologia dell'incapsulamento nella gestione del germoplasma vegetale. In: *Italus Hortus*. VIII GIORNATE SCIENTIFICHE SOI. 8-12 MAGGIO 2007. (vol. 14, supplemento al numero 2, p. 182).
- 19) Germanà M.A. (2007) Haploid Technology in fruit tree breeding. 51° Annual Congress Società Italiana di Genetica Agraria. Riva del Garda - 23 / 26 September 2007. ISBN: 978-88-900622-7-8.
- 20) Milella L, Chiancone B, Germanà M.A., Greco I, Martelli G. (2007). Analisi dei trascritti caratterizzanti il processo di maturazione in ficodindia (*Opuntia ficus-indica* L.). VIII Giornate Scientifiche SOI. 8-12 maggio 2007. (vol. 14, supplemento al numero 2, pp. 74-75).
- 21) Chiancone B., Levy Guarda N., Otto I., Kumlehn J., Germanà M.A. (2006) Anther and isolated microspore culture in the fruit tree species *Prunus avium* L. . 50° Annual Congress. Società Italiana di Genetica Agraria. Ischia - 10 / 14 September 2006.
- 22) Milella L., Chiancone B., Germanà M.A, Martelli G. (2006) Isolation and characterization of RNA fractions involved in the maturation process in *Opuntia ficus-indica* (L.) Mill. 50° Annual Congress. Società Italiana di Genetica Agraria. Ischia - 10 / 14 September 2006.
- 23) Chiancone B, Germanà M.A., Micheli M, Patricolo G, Standardi A (2006). Le potenzialità delle colture in vitro nella conservazione e diffusione di germoplasma di *Morus* spp. In: "Le Piante Mediterranee nelle Scelte Strategiche per l'Agricoltura e l'Ambiente". Bari, 27 settembre – 1 ottobre 2006, p. 61.
- 24) Crescimanno F.G., Germanà M.A., Melati M.R., Vitale M.C., Orecchio S. (1996) Strereostruttura, localizzazione dell'attività esterasica e caratteristiche del polline di due cultivar di pompelmo. VII Congresso Nazionale dell'Associazione Italiana di Aereobiologia. Firenze. Ottobre, pag. 172.
- 25) Crescimanno F.G., Germanà M.A., Melati M.R. e Vitale M.C. (1995) Studio preliminare sulla presenza di proteine

allergeniche in diverse cultivar di Citrus clementina Hort. ex Tan. Società Botanica Italiana. 90° Congresso. Palermo, 9-13 Dicembre. Vol. 129, n.2: 78.

Palermo, marzo 2018

(Maria Antonietta Germanà)

## **AMBITI DI RICERCA**

# **CURRICULUM VITAE MARIA ANTONIETTA GERMANA'**

## **Dati Personali**

Maria Antonietta Germanà

Nata il 07/07/1958 a Palermo (PA)

Codice fiscale GRMMRA58L47G273L

## **Recapiti personali**

Indirizzo Via Panzini, 4

Cap 90147 Palermo

Telefono +39 091 6911762

Cellulare +39 320 8397040

**[orcid.org/0000-0002-3625-792X](https://orcid.org/0000-0002-3625-792X)**

**Author ID: 55890582300**

## Recapiti di Ufficio

Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali

Università degli Studi di Palermo

Viale Delle Scienze, 11 Ed. 4

90128 Palermo

Tel. +39-09123896094

e-mail: [mariaantoniaetta.germana@unipa.it](mailto:mariaantoniaetta.germana@unipa.it)

PEC: [mariaantoniaetta.germana@pec.it](mailto:mariaantoniaetta.germana@pec.it)

## CONTENUTI

1. [POSIZIONE ACCADEMICA.....](#)

2. [PERCORSO SCIENTIFICO E PROFESSIONALE.....](#)

3. [ATTIVITÀ DIDATTICA.....](#)

3.1 [Ambito accademico di I e II livello.....](#)

[Insegnamenti in Corsi Universitari.....](#)

[Altri insegnamenti.....](#)

3.2 [Ambito accademico di III livello.....](#)

[Partecipazioni a Collegi dei docenti e Coordinamento Corsi di Dottorato.....](#)

Partecipazioni a commissioni di esami finali di dottorato.....

Valutatore esterno tesi dottorato.....

4. ATTIVITA' DI TUTORAGGIO.....

4.1 Tutor tesi di dottorato.....

4.2 Co-tutor tesi di dottorato.....

4.3 Relatore Tesi di Laurea.....

4.4 Correlatore tesi di laurea.....

4.5 Tutor assegni di ricerca e borse di studio post-laurea.....

4.6 Tutor di tirocinio pratico-applicativo.....

4.7 Tutoraggio Studenti e Studiosi Stranieri.....

4.8 Tutor Tirocini di Ricerca Extra-Regionale.....

5. PRINCIPALI TEMATICHE DI RICERCA AFFRONTATE.....

6. SERVIZI PER L'ATENEO, PER ENTI ESTERNI, RICONOSCIMENTI ATENEO.....

Servizi per l'Ateneo.....

Servizi per enti esterni.....

Riconoscimenti ateneo.....

7. VIAGGI ALL'ESTERO, RELAZIONI INTERNAZIONALI.....

8. CONTRIBUTI SU INVITO A CONVEGNI, SEMINARI, GIORNATE DI STUDIO.....

9. ACCORDI INTERNAZIONALI DI COOPERAZIONE.....

10. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI.....

11. PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE, COLLANE EDITORIALI, VOLUMI E TRATTATI DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO.....

INTELLIGENZA DI ALTA QUALIFICAZIONE INSEGNAMENTO PRESSO ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA

13. PARTECIPAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE AVENTI PRESTIGIO NEL SETTORE

14. ALTRI TITOLI.....

15. PREMI PER ATTIVITÀ DI RICERCA.....

16. ORGANIZZAZIONE CONFERENZE, CONVEGNI, SEMINARI.....

17. REFERAGGIO.....

18. ATTIVITA' DI VALUTATORE.....

19. TERZA MISSIONE.....

## 1.POSIZIONE ACCADEMICA

Settore concorsuale: 07/B2- Scienze e tecnologie dei Sistemi Arborei e Forestali.

Settore scientifico disciplinare: AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree.

Qualifica: Professore Associato dal 02/10/2002.

Sede universitaria: Università degli Studi di Palermo.

Dipartimento di Afferenza: Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali.

## 2.PERCORSO SCIENTIFICO E PROFESSIONALE

- Maria Antonietta Germanà, è nata a Palermo il 7 luglio 1958.

- Nel 1976, ha frequentato il corso di formazione per Quadri Tecnici Aziendali presso l'I.S.I.D.A. (Istituto Superiore per Imprenditori e Dirigenti di Azienda) di Palermo.

- Nel novembre del 1980 ha conseguito, presso la Facoltà di Agraria di Palermo, il Diploma di Laurea in Scienze Agrarie con il massimo dei voti e la lode, discutendo una tesi sperimentale dal titolo: Osservazioni sul comportamento agronomico delle cv. "Trebiano", "Insolia" e "Catarratto" in diverse combinazioni d'innesto (Relatore Prof. Innocenzo Sottile, Correlatore Prof.



Francesco Giulio Crescimanno).

- Nel dicembre del 1980 ha conseguito l'abilitazione all'esercizio della professione di Agronomo.

- Nel 1982, ha vinto una borsa di studio dell'I.C.E. ed ha frequentato un Corso post-universitario di specializzazione in Commercio Estero ("CORCE"). Nell'ambito di detto corso, nel 1983, ha effettuato uno stage in Venezuela, interessandosi ai problemi agricoli di quel Paese, con particolare riferimento a quelli vitivinicoli e agrumicoli.

- Nel novembre del 1983 ha vinto un concorso pubblico ad un posto di Collaboratore del ruolo Tecnico Professionale del Consiglio Nazionale delle Ricerche presso il Centro di Studio per il Miglioramento Genetico degli Agrumi di Palermo (oggi Sede secondaria di Palermo dell'Istituto di Bioscienze e Biorisorse), dove dal marzo del 1984 ha prestato servizio come Ricercatore fino all'ottobre del 2002.

-Nel luglio del 2002 è risultata idonea nella procedura di valutazione comparativa attivata dall'Università degli studi di Palermo e con D.R. n.1416 del 2/10/2002, è stata nominata professore associato, per il settore scientifico disciplinare AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree.

- Dal 02/10/2002 è Professore Associato del settore AGR/03 - Arboricoltura generale e coltivazioni arboree, ed ha preso servizio presso il Dipartimento di Colture Arboree (dal 2004 al 2010 presso il Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO, dal 2011 al 2012 presso il Dipartimento DEMETRA, dal 2013 presso il Dipartimento Scienze Agrari e Forestali, SAF) ed attualmente presso il Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali (SAAF) dell'Università degli Studi di PALERMO.

- Con D.R. n.1833 del 07/04/2006 è stata confermata nel ruolo dei Professori Associati con parere "pienamente favorevole" della commissione.

- Alla prima tornata del Bando 2012 (DD n. 222/2012), ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale alla I fascia del settore concorsuale 07/B2, Scienze e tecnologie dei Sistemi Arborei e Forestali, dal 05/03/2014.

## **3.ATTIVITÀ DIDATTICA**

### **3.1Ambito accademico di I e II livello**

#### **Insegnamenti in Corsi Universitari**

- Docente di "Agrumicoltura", del Corso di Laurea Magistrale in "Scienze delle produzioni e delle tecnologie agrarie", *Curriculum* "Produzioni Vegetali" negli anni accademici 2017/2018, 2016/2017, 2015/2016, 2014/2015, 2013/2014, 2012/2013, 2011/2012, 2010/2011, 2009/2010.
- Docente di "Plant Biotechnology" del C.I. Organic Horticulture del Corso di Laurea: Organic Farming and Quality Management negli anni accademici 2011/2012 e 2009/2010.
- Docente di "Tecnica vivaistica" presso il Corso di laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie negli anni accademici 2007/2008 e 2006/2007.

- Docente di "Biotechnologie delle Colture Frutticole", presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo negli anni accademici 2002/2003.
- Docente del modulo Colture Arboree, 3 CFU (Biotechnologie delle produzioni vegetali C.I.), Corso di Laurea Interfacoltà in Biotechnologie, *Curriculum* Agroalimentare, - negli anni accademici 2017/2018, 2016/2017, 2015/2016, 2014/2015, 2013/2014, 2012/2013.
- Docente del modulo Vivaismo frutticolo 4 CFU (Biotechnologie applicate al vivaismo frutticolo e all'ortoflorovivaismo C.I.) presso il Corso di Laurea Interfacoltà in Biotechnologie, *Curriculum* Bioagrario, negli A.A. 2011/2012, 2010/2011.
- Docente di Biotechnologie applicate al vivaismo frutticolo Corso di Laurea Interfacoltà in Biotechnologie *Curriculum* Bioagrario, negli A.A. 2009/10, 2008/2009, 2007/2008, 2006/2007.
- Docente di Biotechnologie applicate al miglioramento delle colture frutticole – Corso di Laurea Interfacoltà in Biotechnologie, *Curriculum* Bioagrario negli A.A. 2005/2006, 2004/2005, 2003/2004, 2002/2003.
- Docente a contratto di "Biotechnologie delle Colture Frutticole", presso il Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Palermo negli A.A. 2000/2001 e 1999/2000.

## Altri insegnamenti

- Ha svolto l'incarico di Direttore di Progetto del Corso per "Esperte in tecnologie innovative e logistiche della filiera ortofrutta", organizzato dall'Università degli studi di Palermo nell'ambito del Piano Operativo Nazionale Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Alta Formazione 2000-2006 Asse III, Misura III, "Ricerca, Sviluppo e Alta Formazione" – Progetto n. 934/124 - D.D. n. 594 del 10 Maggio 2004.
- Ha svolto lezioni sulle biotechnologie applicate alla vite, nell'ambito del corso di "Esperto della filiera vitivinicola per la produzione ed utilizzazione di mosto concentrato rettificato solido" (PON "Ricerca, Sviluppo Tecnologico e Alta Formazione" 2000-2006 – Progetto Mosto Concentrato Rettificato solido: ottimizzazione dei processi produttivi, caratterizzazione del prodotto ed utilizzazione nel comparto agroalimentare", presso le Cantine Foraci di Mazara del Vallo (TP).
- Nell'agosto del 2012, è stata invitata dalla Prof.ssa Adriana Pinheiro Martinelli del Plant Biotechnology Lab., a svolgere un corso breve di 15 ore presso il CENA (Centro de Energia Nuclear na Agricultura) dell'University of São Paulo, a Piracicaba (SP, Brasil), dal titolo "Tissue culture for breeding and propagation in *Citrus* and other fruit crops".
- Nel settembre del 2012 è stata invitata a tenere un seminario, dal titolo "Coltura in vitro a supporto del miglioramento genetico", nell'ambito della Summer School of Floriculture in "MICROPROPAGAZIONE E TECNICHE AVANZATE DI COLTURA IN VITRO", organizzata dal Dipartimento di Agronomia, Selvicoltura e Gestione del Territorio dell'Università degli Studi di Torino (Sanremo-Pescia, 10-14 settembre 2012).
- Nel 2014, in seguito a selezione per titoli (prot. 856 del 31/03/2014 del Dipartimento di Ingegneria Chimica, Gestionale, Informatica, Meccanica dell'Università degli Studi di Palermo), ha avuto conferito l'incarico di collaborazione coordinata e continuativa ed ha partecipato in qualità di docente al Progetto Di Formazione "DI.ME.SA., Valorizzazione di prodotti tipici della Dieta Mediterranea e loro impiego a fini salutistici e nutraceutici" (domanda di agevolazione: PON0200667 – Codice identificativo PON02004513361785, CUP Formazione: B68J12000320007), con un modulo dal titolo "Biotechnologie per il miglioramento della qualità degli agrumi" (temi trattati: Il miglioramento genetico degli agrumi: metodi tradizionali ed innovativi. Metodi biotechnologici applicati alla caratterizzazione, Conservazione e Valorizzazione della Biodiversità in campo agrumicolo. Il sequenziamento del genoma degli agrumi).
- Nel maggio 2014 ha partecipato in qualità di docente all'ERASMUS Teaching Staff Mobility, Programma Lifelong Learning Programme, con 6 ore di lezioni, svolte presso l' University of Çukurova University in Adana, Turchia. Faculty of Agriculture. Horticulture Department. Lab for Plant Biotechnology. Adana-Turkey.

- Nel Settembre 2017 è stata invitata a tenere due seminari, dal titolo “Gli agrumi” e “Applicazioni della coltura *in vitro* per la propagazione, conservazione e miglioramento genetico degli agrumi”, nell'ambito della Summer School of Floriculture 2017 in “Gli AGRUMI TRA ORNAMENTO E PRODUZIONE”, organizzata e cofinanziata dal Progetto “Mare di Agrumi”, dal Comune di Savona e dal Centro di Sperimentazione ed Assistenza Agricola di Albenga (CeRSAA – Camera di Commercio Riviera di Liguria), con la collaborazione della SOI (Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana), del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari (DISAFA) dell'Università degli Studi di Torino, dell'Istituto Regionale per la Floricoltura di Sanremo (IRF), il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Economia Agraria (CREA-OF) e il Centro Servizi per la Floricoltura (CSF) della Regione Liguria (Savona-Sanremo, 4-8 settembre 2017).

### 3.2 Ambito accademico di III livello

#### Partecipazioni a Collegi dei docenti e Coordinamento Corsi di Dottorato

- Dal novembre del 2002 al dicembre del 2003 è stata componente del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in “Ecofisiologia delle specie vegetali”, con sede Amministrativa a Reggio Calabria.
- Dal dicembre del 2003 al 2017 è stata componente del collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca Internazionale in “Frutticoltura Mediterranea”.
- Dal 2010 al 2017, è stata Coordinatore del Dottorato di Ricerca Internazionale in “Mediterranean Fruit crops”, con Sede Amministrativa Università Degli Studi Di Palermo e Sedi Consorziate Universidad Politécnica De Valencia (Spagna) e, per un periodo, anche l'University of Ain Shams, Cairo, (Egitto). Il dottorato “Mediterranean Fruit Crops” nel ciclo XXIX ha raggiunto la qualifica di doppio titolo con l'Universidad Politécnica De Valencia (Spagna).
- Dal 2016 ad oggi, è Coordinatore del Dottorato di Ricerca Internazionale in “Mediterranean Biodiversity”, doppio titolo con l'Universidad Politécnica De Valencia (Spagna), ciclo XXXII.

#### Partecipazioni a commissioni di esami finali di dottorato

- Nel febbraio 2018 ha fatto parte della commissione degli esami finali di dottorato presso la Humboldt-Universität zu Berlin, Lebenswissenschaftlichen Fakultät, Fakultätsverwaltung, Akademische Angelegenheiten, Berlin, Germany, oltre a ricoprire il ruolo di Review per la tesi “Studies on the response of some *Petunia* genotypes to androgenesis”. Dissertation of Dipl.-Ing. agr. Mahmoud Chaar.
- Nel dicembre 2014 è stata Presidente della Commissione per gli esami finali per il conseguimento del titolo di dottore di ricerca presso l'Universitat Politècnica de València, Spagna nel Programa de Doctorado en Biotecnología, del dottor Manuel Blasco Villarroya, che ha presentato una tesi dal titolo: “Desarrollo de métodos biotecnológicos aplicados a la mejora genética del nispero japonés”.
- Ha fatto parte della commissione per gli esami finali dei seguenti dottorati:
- Nel novembre 2014, ha partecipato alla commissione per gli esami finali del Dottorato Scienze Agrarie, Forestali e Agroalimentari del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari, (DISAFA) dell'Università degli Studi di Torino, in cui Maria Angelica Sandoval Prando ha difeso la tesi dal titolo Biotecnologie applicate per il miglioramento genetico del nocciolo (*Corylus avellana* L.).

- Nel giugno 2015, ha partecipato alla commissione per gli esami finali del Corso di Dottorato di Ricerca in Biotecnologie Vegetali – XXVII Ciclo, Università degli Studi della Tuscia di Viterbo, Dipartimento di Scienze e Tecnologie per l'agricoltura, le Foreste, la Natura e l'Energia cui avevano partecipato i seguenti dottorandi:
  1. Jacopo Ciarcianelli (Titolo della tesi: Dinamiche dei complessi trascrizionali e del proteoma nucleare di *Arabidopsis* in risposta ad oligogalatturonidi e auxina);
  2. Anna Pucci (Titolo della tesi: Characterization of tomato (*Solanum lycopersicum* L.) male sterile mutants putatively affected in class B MADS-box transcription factors);
  3. Cristian Silvestri (Titolo della tesi: Hazelnut (*Corylus avellana* L.) genetic resources and nursery industry improvement by biotechnological approaches).
- Nel maggio 2017 ha svolto le funzioni di Membro Effettivo della Commissione giudicatrice agli esami per il conferimento del titolo di Dottore di ricerca in "Scienze e Biotecnologie Agrarie, Alimentari e Ambientali (SBA3)-Curriculum Scienze Agrarie, Ambientali e dello sviluppo sostenibile" (XXIX ciclo)-Università degli Studi di Perugia, ai seguenti dottorandi:
  1. BRUNORI ANTONIO M. E. (Titolo della tesi: Olive groves and climate change mitigation: managing Carbon sinking and emissions to increase the ecosystem services);
  2. D'AMATO ROBERTO (Titolo della tesi: Selenium biofortification of crops: effects on plant physiology and nutraceutical product characteristics);
  3. DE FEUDIS MAURO (Titolo della tesi: Influence of the altitude on the European beech (*Fagus sylvatica* L.) rhizosphere in forest soils of central Appennines, Italy);
  4. IELO FULVIO (Titolo della tesi: Behavioural, chemical and molecular ecology of aphidophagous coccinellids competing for prey resources);
  5. REGNI LUCA (Titolo della tesi: Implications of the agronomic use of pomace with particular attention to gas emissions, microbial populations and carbon sequestration).
  - 6.
- Nel febbraio 2015, è stata invitata a Madrid dalla Dr.ssa Pilar S. Testillano del Centro de Investigaciones biológicas, CIB, (Biological Research Center) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, (CSIC), per assistere all'esame finale dello studente Hector Rodriguez-Sanz, che ha presentato la tesi dal titolo: "Dinamica de marcas epigeneticas, auxina endogena y pared celular en la embriogenesis de polen de plantas cultivadas y forestales", presso l' University Complutense of Madrid.

#### Valutatore esterno tesi dottorato

- Nell'Ottobre del 2008 ha svolto funzione di valutatore esterno per la tesi di dottorato presentata per il titolo di Doctores Europeos della Dr.ssa M<sup>a</sup> Concepción Muñoz Díez, presso l'Universida de Córdoba, Departamento de Agronomia, titolo della tesi: Prospección, diversidad genética y conservación de ejemplares monumentales y poblaciones silvestres de olivo (*Olea europaea* L.).
- Nell'aprile del 2013 ha svolto funzioni di valutatore esterno per la Ph.D. tesi in Botany svolta presso la Aligarh Muslim University, Aligarh (U.P.) India La Tesi della Dottoressa Nigar Fatima, dal titolo: In Vitro Tissue Culture Of Indian Ginseng *Withania somnifera* L.
- Nel gennaio del 2016 ha valutato per un Award of Ph.D. Degree in SCIENCE, la tesi di dottorato di Madhumita Kumari, M.Sc, dal titolo: "Stevioside glycosides production from hairy root culture of *Stevia rebaudiana*", (Ref: Exam./SP/Ph.D./2015-16/468.) Supervisor: Dr. Sheela Chandra, Assistant Professor, Department of Bio-Engineering, BIT, Mesra, Birla Institute Of Technology Mesra – 835215, Ranchi, India.

## 4.ATTIVITA' DI TUTORAGGIO

Dal 2006, è stata relatore di 13 tesi di dottorato e correlatore di 3 tesi di dottorato come di seguito specificato:

### 4.1Tutor tesi di dottorato

1. Nathalie Levy Guarda Titolo Tesi: Embriogenesi gametica: Coltura in vitro di antere e di microspore isolate in alcune piante da frutto mediterranee. Correlatore: Prof.P.S.Testillano 2006/2007;
2. Germana Patricolo Titolo Tesi: Applicazione della coltura in vitro per la propagazione e la conservazione di *Olea europaea* L.e di *Morus* L. 2007/2008;
3. Laura Macaluso Titolo Tesi: Morfogenesi in vitro e seme sintetico: tecniche innovative nella propagazione e conservazione dei *Citrus*. 2008/2009;
4. Massimo Schirò Titolo Tesi: Valutazione dell'attitudine delle sanse vergini alla conversione in energia. 2010/2011 Correlatore: Ing. Antonio Messineo;

5. Valeria Guarrasi Titolo Tesi: Electronic olfactory system to evaluate the fruit quality. 2010/2011 TITOLO di Doctor Europaeus;
6. Diego Padoan Titolo Tesi: Gametic embryogenesis in Mediterranean fruit crops. Correlatore: Dott. P. S. S. V. Khan 2010/2011 TITOLO di Doctor Europaeus;
7. Fabrizio Giuseppe Casales Titolo Tesi: Applicazione delle colture in vitro per la propagazione di portinnesti di agrumi tolleranti alla tristezza e del gelso. 2012/2013;
8. Ahmed Mohamed Abdelgalel Titolo Tesi: Study on gametic embryogenesis via isolated microspore and anther culture in fruit crops. 2012/2013;
9. Maria Cupane Titolo Tesi: Effects of some practices of citrus postharvest management on fruits quality and aromatic fingerprint Correlatore: Dr. Pier Luigi San Biagio. 2014/2015;
10. Alessandra Sgueglia Titolo Tesi: Applicazione della coltura in vitro e della crioconservazione per la salvaguardia della biodiversita' italiana di nocciolo (*Corylus avellana* L.). Correlatore: Dr.ssa Emilia Caboni 2014/2015;
11. Cinzia Rappa Titolo Tesi: Polyphenols extracted from three apple cultivars grown in Sicily: effect on k-casein aggregation. Correlatori Dr. Pier Luigi San Biagio e Dr.ssa Valeria Guarrasi. 2015/2016;
12. Fabrizia Lo Bosco Titolo Tesi: Evaluation of antioxidant properties and assessment of genetic diversity of *Capparis spinosa* cultivated in Pantelleria Island. Correlatori: Dr. Pier Luigi San Biagio e Dr.ssa Valeria Guarrasi. 2016/2017 Doppio Titolo con l' Universitat Politècnica de València' (UPV);
13. Giuseppe Cimò Titolo Tesi: Ploidy manipulation for genetic improvement in some Mediterranean fruit crops. Correlatore Dr.ssa. Maria Luisa Badenes 2016/2017. Doppio Titolo con l' Universitat Politècnica de València (UPV).

## 4.2Co-tutor tesi di dottorato

1. Roberto Pascual Yuste Gallach. Titolo Tesi: Gibberelins regulate cell division and parthenocarpic fruit set in Citrus Relatore Prof. Carlos Mesejo Conejos, Correlatore Prof. Maria Antonietta Germanà. 2014/2015 TITOLO di Doctor Europaeus;
2. Natalia Muñoz Fambuen. Titolo tesi: Fruit inhibits flowering in alternate bearing citrus varieties. Hormonal, genetic and epigenetic regulation. Relatore Carlos Mesejo Conejos, Correlatore Prof. Maria Antonietta Germanà. 2015/2016 TITOLO di Doctor Europaeus;
3. Emna Yahyaoui. Titolo Tesi: Use of standard and setup of non conventional techniques for the elimination of viruses associated with Fig Mosaic Disease (FMD) in fig germplasm (*Ficus carica* L.). Relatore: Prof.ssa Santella Burruano, Correlatori: Prof.ssa Anna Maria D'onghia, Prof.ssa Ana Olvido Alfaro Fernández, Prof.ssa Maria Isabel Font San Ambrosio, Prof.ssa Maria Antonietta Germanà. 2016/2017 Doppio Titolo con l' Universitat Politècnica de València' (UPV). 2016/2017.

**E' stata inoltre Relatore di 34 Tesi di Laurea e Correlatore di 6 Tesi di Laurea.**

## 4.3Relatore Tesi di Laurea

1. A.A. 2016-2017 Galletta Claudia Studio sull'embriogenesi gametica attraverso la coltura di antere in *Prunus persica* L. Batsch. Corso di Laurea in Biotecnologie;
2. A.A. 2016-2017 Francesco Di Lorenzo Produzione di metaboliti secondari attraverso la coltura in vitro di vegetali. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie agrarie;
3. A.A. 2016-2017 Genduso Marco. Titolo tesi: studio sull'incapsulamento di *Ficus carica* L. Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie;
4. A.A. 2015-2016 Iacuzzi Nicolò. Titolo tesi: Studio sugli effetti della conservazione e della composizione dell'endosperma sul comportamento del seme sintetico della cv Houmairi di *Ficus carica* L.. Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie;
5. A.A. 2014-2015 Casamento Deborah. Titolo tesi: Studio sull'incapsulamento di tre varietà italiane di *Ficus carica* L. Corso di Laurea in Biotecnologie;
6. A.A. 2015-2015 Lesto Francesco Titolo tesi: Studio sull'incapsulamento di due genotipi di *Capparis spinosa* L. Corso di Laurea in Biotecnologie;
7. A.A. 2014-2015 Bitetto Angela. Titolo tesi: Studio sulla coltura in vitro di *Punica granatum* L.. Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
8. A.A. 2013-2014 Varvaro Tiziana. Titolo tesi: Risposta della comunità microbica del suolo alla diversa fertilizzazione di un aranceto. Correlatore: Prof.ssa Eristanna Palazzolo. Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, curriculum Produzioni vegetali;
9. A.A. 2012-2013 Gianguzzi Valeria. Titolo tesi: Studio sulla coltura in vitro di microspore isolate di *Citrus clementina* Hort. ex Tan.. Corso di Laurea Magistrale in Scienze delle Produzioni e delle Tecnologie Agrarie, curriculum Produzioni vegetali;
10. A.A. 2012-2013 Iacuzzi Nicolò. Titolo tesi: Studio sull'embriogenesi gametica in Citrus sinensis (L.) Osbeck, cv. Moro, tramite coltura in vitro di antere. Correlatore: Dott.ssa Benedetta Chiancone. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
11. A.A. 2010-2011 Di Lauria Calogero. Titolo tesi: Prove di coltura in vitro e di incapsulamento in gelso. Correlatore Dott.ssa Benedetta Chiancone. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
12. A.A. 2010-2011 Magdy Mena. Titolo tesi: In vitro germination of stoneless seeds and isolated embryos of the Sicilian olive cultivar Nocellara del Belice. Facoltà di Agraria, Corso di Laurea in Organic Farming and Quality Management;

13. A.A. 2010-2011 Valenti Salvatore. Titolo tesi: Radicazione ed incapsulamento di talee vitro derivate di Citrange [*Citrus sinensis* (L.) Osb. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.] Carrizo. Facoltà di Agraria, Corso di Laurea in Agroingegneria;
14. A.A. 2009-2010 Eliana Landini. Titolo tesi: Naso elettronico per valutare la qualità dei frutti e dei prodotti alimentari Naso elettronico per valutare la qualità dei frutti e dei prodotti alimentari. Facoltà di Agraria, Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
15. A.A. 2008-2009 Busacca Elisa. Titolo tesi: Influenza dei tempi di conservazione e dei regolatori di crescita sulla ripresa vegetativa del seme sintetico di citrange Carrizo [*Citrus sinensis* (L.) Osb. x *Poncirus trifoliata* (L.) Raf.]. Facoltà di Agraria, Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
16. A.A. 2007-2008 Giorgi Stefania, Titolo tesi: Propagazione dell'*Olea europaea* L. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
17. A.A. 2007-2008 Argento Gioacchino Francesco, Titolo tesi: Studio sulla propagazione dell'*Olea europaea* var. *sylvestris*. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
18. A.A. 2007-2008 Sgueglia Alessandra, Titolo tesi: Il seme sintetico negli agrumi : stato attuale e prospettive di sviluppo. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
19. A.A. 2007-2008 Artale Clara, Titolo tesi: Embriogenesi gametica in piante arboree da frutto. Corso di Laurea in Biotecnologie, *Curriculum* Bioagrario;
20. A.A. 2007-2008 Melania Calle Fernandez Titolo tesi: Germinazione in vitro di semi di *Capparis spinosa* L. Correlatore Prof. Manuel Agosti Fonfria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
21. A.A. 2006-2007 Dagna Maria Anna, Titolo tesi: Stabilizzazione e coltura in vitro di due genotipi siciliani di olivo (*Olea europaea* L.). Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
22. A.A. 2006-2007 Giuseppe Ferro, Titolo tesi: Stabilizzazione e coltura in vitro di alcune cultivar siciliane di *Olea europaea* L. Corso di Laurea in Biotecnologie, *Curriculum* Bioagrario;
23. A.A. 2005-2006 Rizzo Paride, Titolo tesi: Studio sull'androgenesi in *Prunus avium* (L.) Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
24. A.A. 2004-2005 Alessandro Roberta, Titolo tesi: Impollinazione in vitro con polline triploide per l'ottenimento di aploidi e di callo embriogenico in *Citrus*. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
25. A.A. 2004-2005 Russo Maria, Titolo tesi: Studio sulla frazione volatile in foglie di *Olea europaea* L. var. *oleaster* e *Olea europaea* L. var. *sativa*. Correlatore Prof.ssa Eristanna Palazzolo. Facoltà di Agraria. Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
26. A.A. 2004-2005 Maggio Giuseppina, Titolo tesi: L'apporto delle biotecnologie all'enologia siciliana di qualità - Tutor locale Prof. V. Coppola - Azienda "Carlo Pellegrino & C. Correlatore Prof. V. Cilluffo. Corso di Laurea in Biotecnologie, *Curriculum* Bioagrario;
27. A.A. 2003-2004 Silvestri Antonella, Titolo tesi: Studio sulla germinazione in vitro di embrioni di 14 cultivar siciliane di *Olea europaea* L.. Correlatore Prof. Luigi Di Marco Facoltà di Agraria;
28. A.A. 2003-2004 Alsazia Loredana, Titolo tesi: Ricerche sulla frazione volatile in foglie di cultivar di *Olea europaea* L.. Correlatore Prof.ssa Eristanna Palazzolo. Facoltà di Agraria;
29. A.A. 2003-2004 Martorana Alessandra, Titolo tesi: Studio sulla coltura in vitro della cultivar di arancio "Vaniglia pigmentato". Facoltà di Agraria;
30. A.A. 2003-2004 Giada Solazzo, Titolo tesi: Studio preliminare della coltura in vitro di antere di *Eriobotrya japonica* (Lindl.). Facoltà di Agraria;
31. A.A. 2002-2003 Girolamo Occhipinti, Titolo tesi: Studio sulla germinabilità in vitro di semi di *Fraxinus angustifolia* Vahl. Correlatore Prof. Pietro Mazzola. Facoltà di Agraria;
32. A.A. 2001-2002 Argento Gerlando, Titolo tesi: Studio sull'influenza delle poliammine sulla coltura in vitro di antere di *Citrus clementina* Hort. ex Tan.. Facoltà di Agraria;
33. A.A. 2001-2002 Cirrincione Francesco, Titolo tesi: Studio sull'embriogenesi somatica e sulla rigenerazione di piante dalla coltura in vitro di antere di *Citrus aurantium* L. e *Citrus reticulata* Blanco. Facoltà di Agraria;
34. A.A. 2001-2002 Di Gesù Loretana, Titolo tesi: Studio sull'influenza del campo magnetico sulla coltura in vitro di antere di *Citrus clementina* Hort. ex Tan., cv. Nules. Facoltà di Agraria.

#### 4.4 Correlatore tesi di laurea

1. A.A. 2008-2009 Ferraro Letizia. Titolo tesi: Ibridazione somatica per fusione di protoplasti nel miglioramento genetico del limone Facoltà di Agraria. Relatore Prof. Francesco Calabrese, Correlatori Prof.ssa Maria Antonietta Germanà e Dott. Nicasio Tusa Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie;
2. A.A. 2001-2002 Pensabene Bellavia Giovanni. Titolo tesi: Coltura in vitro di alcune cultivar di olivo siciliane Relatore Prof. Luigi Di Marco, Correlatore Dott.ssa Maria Antonietta Germanà. Facoltà di Agraria;
3. A.A. 2000-2001 Marsolo Vincenzo. Titolo tesi: Indagine su alcuni parametri qualitativi di cloni di *Citrus limon* (L.) Burm.f. Facoltà di Agraria. Relatore Dott.ssa Gioacchina Arcoleo; Correlatore Prof.ssa Maria Antonietta Germanà Facoltà di Agraria;
4. A.A. 1999-2000 Marchese Annalisa. Titolo tesi: Applicazione di tecniche in vitro nel miglioramento genetico del pesco per gli ambienti ad inverno mite della Sicilia Facoltà di Agraria. Relatore Prof. Tiziano Caruso, Correlatore Prof.ssa Maria Antonietta Germanà Facoltà di Agraria;
5. A.A. 1997-1998 Chiancone Benedetta. Titolo tesi: Ricerca sull'androgenesi di *Citrus clementina* Hort. ex Tan.. Relatore Prof. Francesco Giulio Crescimanno, Correlatore Prof.ssa Maria Antonietta Germanà. Facoltà di Agraria;
6. A.A. 1997-1998 Zangara Raffaella. Titolo tesi: Ricerca sulla coltura in vitro di antere di agrumi. Relatore Prof. Francesco Giulio Crescimanno, Correlatore Prof.ssa Maria Antonietta Germanà. Facoltà di Agraria.

#### 4.5 Tutor assegni di ricerca e borse di studio ORCID-laurea

- E' stata docente di riferimento per i seguenti assegni di ricerca e borse di studio post-laurea:

1. Assegno di ricerca MIUR di tipologia A per il periodo 14/03/2012-13/03/2013. Università degli Studi di Palermo. Dipartimento DEMETRA, per la tematica "Applicazioni della coltura in vitro al miglioramento genetico ed alla propagazione delle piante arboree mediterranee".
2. Assegno di Ricerca MIUR. 01/07/2008 30/06/2011. Università degli Studi di Palermo. Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO. Titolo Ricerca: "Applicazioni della coltura in vitro al miglioramento genetico ed alla propagazione delle piante arboree mediterranee".
3. Assegno di Ricerca finanziato su progetto RIOM (Ricerca e Innovazione per l'Olivicoltura Meridionale) (2005-2008). 01/04/2007 30/04/2008. Università degli Studi di Palermo. Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO. Titolo Ricerca: "Studio sul controllo di Bactrocera oleae, di funghi agenti di filloptosi e carpoptosi anticipata, e sulle tecniche di propagazione e conservazione in vitro nell'olivicoltura da mensa e da olio in Sicilia".
4. Assegno di Ricerca finanziato su progetto PRIN (2004-2005). 01/11/2005 - 31/10/2006. Università degli Studi di Palermo. Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO. Titolo Ricerca: "Morfogenesi in vitro e seme sintetico come strumento innovativo per la propagazione e conservazione del germoplasma delle piante arboree mediterranee".
5. Borsa di Studio 2013/2014 – Titolo Ricerca: "Applicazione della coltura in vitro alla propagazione di alcuni portinnesti degli agrumi resistenti al Virus della Tristezza (CTV)".

## 4.6 Tutor di tirocinio pratico-applicativo

Dal 2006 è stata tutor di 22 studenti nello svolgimento del tirocinio pratico-applicativo (16 del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie (D.M. 509/99), 2 del Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie, 3 del Corso di Laurea Magistrale in Produzioni e Tecnologie Agrarie, 1 del Corso di Laurea in Biotecnologie).

## 4.7 Tutoraggio Studenti e Studiosi Stranieri

Nell'ambito di accordi di cooperazione internazionale, ha svolto attività di tutoraggio ed alta formazione di ricercatori stranieri, ed in particolare:

- 1988-1989: Professoressa Wang Yu Ying dell'Institute of Botany della Chinese Academy of Sciences (CAS) di Pechino, che ha svolto un soggiorno di studio in Italia nell'ambito del "Food Improvement Project", finanziato dal World Laboratory - International Centre for Scientific Culture (C.E.R.N.), presieduto dal Prof. Antonino Zichichi.

- 1990: Dottori Den Lie e Wu Houjiu della Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS) di Chongqing, nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e la Chinese Academy of Agricultural Sciences su tematiche di propagazione e di caratterizzazione del germoplasma degli agrumi.

- 2005: Dr.ssa Thu Ha Vo Thi del Vietnam Atomic Energy Commission, Nuclear Research Institute, Dalat Vietnam: tutoraggio ed alta formazione nell'ambito delle biotecnologie applicate al miglioramento genetico e alla micropropagazione delle specie frutticole, nell'ambito di accordi di cooperazione internazionale con l'International Atomic Energy Agency (IAEA). IAEA Fellow, VIE/02003P (3 mesi).

- 2005: Dr.ssa Ana Maria Veluz del Philippine Nuclear Research Institute (PNRI) Quezon City Philippines: tutoraggio ed alta formazione nell'ambito delle biotecnologie applicate al miglioramento genetico e alla micropropagazione delle specie frutticole, nell'ambito di accordi di cooperazione internazionale con l'International Atomic Energy Agency (IAEA), nell'ambito dell'Human Resource Development and Nuclear Technology Support, PHI/0/012 and TC Programme, PHI/5/029, entitled "Enhancing Agricultural Productivity in Mindanao through Nuclear Technology" (3 mesi).

- 2007: Dr.ssa María José Montanola collaboratrice della Prof.ssa Doris Prehn del Departamento de Fruticultura y Enología of the Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, della Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago Chile, nell'ambito del progetto "Study on gametic and somatic embryogenesis aimed to the breeding and propagation of olive and other Mediterranean woody plants" (1 settimana).

- 2008: Prof. Haroun Mohamed Saleh Abou Shama del Plant Tissue Culture Department of Plant Biotechnology - Genetic Engineering and Biotechnology Institute - Minoufiya University (Sadat City Egitto): tutoraggio ed alta formazione nell'ambito delle biotecnologie applicate al miglioramento genetico e alla propagazione delle specie frutticole (6 mesi).

- 2008: Dr.ssa Zelikha Labbani, del Département de Biologie-Ecologie della Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie dell'Université Mentouri di Constantine, Algeria: tutoraggio ed alta formazione nell'ambito delle biotecnologie applicate al

miglioramento genetico e alla propagazione delle specie frutticole (2 mesi).

- 2008: ha avuto approvato una Proposta per borsa a favore di giovani ricercatori indiani (A.F. 2008 BRI0820AMC), nell'ambito della scienze Scienze agro-alimentari, vinta dal Dr. Khan Sha Valli, del Department of Botany della Yogi Vemana University, Kadapa, India, che è stato in Italia dal novembre 2009 ad ottobre 2010, ed ha svolto sotto la sua responsabilità scientifica attività di studio e di ricerca (1 anno).

- 2009: Tutor della studentessa Dalia Hosam El-Din Mahmoud of the Ain Shams University, Cairo Egypt.

- 2010: Tutor del Dr. Rodrigo Rocha Latado, Ricercatore del Centro de Citricultura Instituto Agronômico de Campinas Cordeirópolis SP Brasil, dall'11 al 22 di ottobre 2010.

- 2011: Supervisore del PhD student, Dr. Jean Carlos Cardoso del Centro de Citricultura Instituto Agronômico de Campinas Cordeirópolis SP (Brasil) e del CENA (Centro de Energia Nuclear na Agricultura), University of São Paulo, che è stato due volte in Italia, svolgendovi una parte importante della sua tesi di dottorato, dal 29 marzo al 25 Aprile 2011 e dal 28 Novembre al 2 Dicembre 2011.

- Dal Febbraio 2013 al Gennaio 2014 Supervisor della Dr.ssa Marines Marli Gniech Karasawa, che ha vinto una borsa di studio di 12 mesi del CNPq Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, of the Ministry for Science and Technology of Brazil, per un Post-Doctoral Training, (1 anno).

- Nell'Ottobre-Novembre 2013, Supervisor del Ph.D. student Manuel Blasco Villarroja, del Departamento de Frutales, dell'Istituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, che ha condotto ricerche sull'embriogenesi da microspore di nespolo (1 mese).

- Dal settembre 2014 al febbraio 2015, tutor dello studente Necdet O uzcan, inviato dalla Çukurova University, Turkey, per attività di tirocinio nell'ambito del programma Erasmus +, che ha svolto nel laboratorio di coltura in vitro la tesi sperimentale dal titolo Organogenesis from epicotyl cuttings of troyer citrange [*Citrus sinensis* (L.) Osb. X *Poncirus trifoliata* (L.) Raf] and encapsulation of in vitro-derived propagules of C35 citrange.

- Dal novembre 2016 al febbraio 2017 è stata tutor dello studente Kombo Mohamed Dhamir, inviato dalla Çukurova University, Turkey, per attività di tirocinio nell'ambito del programma Erasmus +.

- Nel luglio 2017 ha svolto azione di tutoraggio per la Dr.ssa Ahlem Zrig del Life Sciences Deptment of the Faculty of Sciences of Gabes University of Gabès, Tunisia e della studentessa di dottorato Safa Ben Abed, nell'ambito del Progetto "Rehabilitation and preservation of plant biodiversity of the oasis ecosystem of Gabes", finanziato dall'Unione Europea. Il training ha riguardato l'attività di laboratorio di coltura in vitro di Vegetali.

- Nell' A.A 2017/2018, dal Settembre 2017 al Gennaio 2018, nell'ambito dell'ERASMUS+, ha svolto tutoraggio dello studente Furkan Cihad Akbas della *Faculty of Agriculture*, Cukurova University. Turchia,

## 4.8 Tutor Tirocini di Ricerca Extra-Regionale

- ANNO 2003, è stata referente per l'Università di Palermo, di un Contratto di Tirocinio finanziato dal Programma Operativo della Regione Sicilia, tra l'Associazione SINTESI, l'Università di Palermo, l'Istituto Valenciano De Investigaciones Agrarias di Moncada (Spagna) ed il tirocinante Giovanni Pensabene Bellavia, per un periodo di *training* di tre mesi nel 2003 presso il "Plant Protection and Biotechnology" dell'Istituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) di Moncada (Valencia, Spagna).
- ANNO 2008, è stata tutor della Dr.ssa Cinzia Gagliardi per un Tirocinio di Ricerca Extra-Regionale proposta dal referente scientifico Professoressa Maria Beatrice Bitonti del Dipartimento di Ecologia dell' Università della Calabria, nell'ambito del Programma Integrato di Voucher e Borse per l'Alta Formazione POR Calabria 2000-2006 Misura 3.7b , di cui al Bando per l'assegnazione delle borse di Tirocinio di Ricerca per Programmi Regionali ed Extra-Regionali di Alta Formazione annualità 2005-2007" - pubblicato sul BURC Parte III del 18/06/2007 - Supplemento straordinario n. 1 al n. 24 del 15 giugno 2007, per un periodo di 6 mesi, presso il Dipartimento S.EN.FI.MI.ZO., Laboratorio di Biotecnologie Vegetali. Il tirocinio ha riguardato l'utilizzo di tecniche di coltura in vitro, micropropagazione, e produzione di semi sintetici di specie arboree ed arbustive mediterranee.



## 5.PRINCIPALI TEMATICHE DI RICERCA AFFRONTATE

Le principali tematiche di ricerca affrontate dalla Prof.ssa Maria Antonietta Germanà sono le seguenti:

- Studi di biologia florale;
- Indagini sul germoplasma agrumicolo e olivicolo e loro caratterizzazione;
- Miglioramento genetico e propagazione di piante da frutto mediterranee mediante metodi innovativi;
- Micropropagazione;
- Coltura in vitro, morfogenesi, embriogenesi somatica;
- Embriogenesi gametica da polline e ginogenesi.

L'attività di ricerca è stata rivolta prevalentemente ad aspetti e problemi riguardanti il miglioramento genetico e la propagazione delle piante arboree mediterranee, condotti con l'ausilio di metodi innovativi ed in particolare, mediante la coltura in vitro, la morfogenesi in vitro (embriogenesi gametica: embriogenesi da polline e ginogenesi; embriogenesi somatica e organogenesi) e la micropropagazione.

Inoltre, e soprattutto all'inizio dell'attività di ricerca, sono state oggetto di studio la biologia florale, la mutagenesi indotta e la caratterizzazione di genotipi appartenenti a diverse specie arboree mediterranee.

Nel corso dell'attività di ricerca svolta presso l'Istituto di Ricerca per la Genetica degli Agrumi (poi Istituto di Genetica Vegetale, ed attualmente Sede secondaria di Palermo dell'Istituto di Bioscienze e Biorisorse) del C.N.R. di Palermo, sotto la guida del Prof. Francesco Giulio Crescimanno, si è interessata inizialmente della caratterizzazione di materiale genetico di diversa provenienza. Per quanto riguarda tale tematica, i lavori sono da inquadrare nell'ottica di un avanzamento nelle conoscenze sul germoplasma esistente ai fini sia della conservazione che dell'utilizzo attuale e futuro anche per fini non solamente alimentari.

In tale ambito è stata svolta un'indagine sul germoplasma del limone, studiando i caratteri morfologici del fiore, del frutto e del seme secondo le schede dell'International Board for Plant Genetic Resources (IBPGR), nonché valutando le caratteristiche quali-quantitative della fruttificazione. In tale ottica sono da inquadrare anche i lavori sugli oli essenziali svolti in collaborazione con il Dipartimento I.T.A.F., Settore Chimica Agraria, dell'Università degli Studi di Palermo. Tali ricerche hanno mirato ad evidenziare la variabilità nelle caratteristiche quantitative e qualitative degli oli essenziali estratti da organi di diversi genotipi di Citrus coltivati nello stesso ambiente: dai fiori di arancio amaro, bergamotto e limone; dal flavedo di 3 cultivar di bergamotto e di 44 cloni di limone; dalle foglie e dai germogli di arancio amaro, arancio dolce, bergamotto, limone, mandarino e pompelmo.

Si sono volute approfondire, inoltre, le conoscenze sull'influenza del periodo di raccolta sulla produzione di oli essenziali nel flavedo dei frutti di limone, sulla variazione durante il corso dell'anno degli oli presenti nelle foglie di limone e, più recentemente, sulle caratteristiche quali-quantitative degli oli essenziali di ibridi somatici allotetraploidi paragonati ai genotipi di partenza.

Recentemente, in collaborazione con altri Dipartimenti dell'Ateneo di Palermo (SAGA e Scienze per la Promozione della Salute G. D'Alessandro) e con l'Istituto di Biofisica del CNR di Palermo, è stata indagata l'attività antagonista degli oli essenziali estratti dal flavedo di numerosi genotipi di agrumi (pomelo, pompelmo, arancio, kumquat, mandarino e limone) contro diversi batteri patogeni alimentari (43 ceppi di *Listeria monocytogenes*, 35 ceppi di *Staphylococcus aureus* e 14 ceppi di *Salmonella enterica*).

In collaborazione con il Dipartimento Farmaco-biologico dell'Università di Messina, sono state evidenziate al microscopio elettronico a scansione (SEM) differenze nella densità di stomi e ghiandole oleifere nelle diverse parti del frutto di 16 cloni di limone.

In collaborazione con la Stazione Sperimentale per le Essenze e Derivati Agrumari è stato effettuato uno studio sulle principali caratteristiche dei frutti, nonché sulla composizione chimica del succo e degli oli essenziali di 12 cloni di arancio amaro. In particolare sono stati valutati il peso, le dimensioni, ed il numero dei segmenti dei frutti, nonché lo spessore e la densità delle ghiandole oleifere del flavedo, distinguendo le varie parti (porzione apicale, equatoriale e stilare) ed esposizioni del frutto. Per quanto riguarda le caratteristiche del frutto, sono state oggetto di valutazione la resa in succo e la sua composizione, il contenuto in flavonoidi del succo e della buccia e la resa quali-quantitativa in oli essenziali.

di Palermo uno studio sulla composizione ed in particolare sul contenuto in acido ascorbico del succo della produzione come stesse finita è stato svolto in collaborazione con il già Dipartimento C.I.A. P. Settore Industrie Agrarie, dell'Università invernale di 26 cloni di limone evidenziando una grande variabilità all'interno dei genotipi presi in considerazione.

Complessivamente le ricerche hanno messo in evidenza la variabilità esistente tra i genotipi presi in considerazione e coltivati nel medesimo ambiente.

Nel quadro del perdurante stato di crisi dell'intero comparto agrumicolo nazionale, particolarmente interessante è risultata la linea di ricerca su: "Indagine e Caratterizzazione di Genotipi di Agrumi ai fini di una Utilizzazione Farmacologica ed Alimentare", che ha mirato all'ampliamento delle conoscenze sulle caratteristiche qualitative degli agrumi, focalizzando in particolare l'attenzione sulla presenza di sostanze biologicamente attive quali i flavonoidi la cui documentata attività anticancerogena, antivirale, antinfiammatoria, fa intravedere possibili impieghi alternativi dei Citrus come fonte di prodotti vegetali con scopi farmacologici. L'indagine ha riguardato la polpa e la buccia di sedici genotipi di Citrus (cloni di *Citrus clementina* Hort. ex Tan., *Citrus reticulata* Blanco, *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, *Citrus aurantium* L., *Citrus limon* Burm. f. e *Citrus paradisi* Macf.), raccolti a diversi stadi di maturazione.

Successivamente, le indagini hanno riguardato, grazie alla collaborazione con il Dipartimento di Biologia dell'Università degli Studi di Bologna, il contenuto in poliammine libere e coniugate della buccia e della polpa dei frutti del clone Brasiliano N.L. 92 di *Citrus sinensis* Osbeck, a diversi stadi di maturazione. L'interesse nella conoscenza del contenuto in poliammine è sempre crescente, in quanto è stato dimostrato come in alcune patologie è necessario tenere sotto controllo il loro contenuto nella dieta poiché tali sostanze causano una crescita anomala delle cellule.

Nell'ambito della caratterizzazione del germoplasma siciliano di olivo sono da inquadrare i lavori svolti in collaborazione con l'Istituto di Genetica Vegetale, del C.N.R., Sezione di Perugia sulla caratterizzazione molecolare di olivo e oleastro presenti nel Bacino del Mediterraneo, sulla variabilità e le relazioni genetiche tra le varietà di olivo ed oleastro della Sicilia, sulla caratterizzazione molecolare di un mutante di *Olea europaea* L. a taglia ridotta, e quelli svolti in collaborazione con il Dipartimento I.T.A.F., Settore Chimica Agraria dell'Università degli Studi di Palermo sulla frazione volatile in foglie di *Olea europaea* subsp. *oleaster* e di *Olea europaea* subsp. *sativa*, ed alla sua variazione in relazione all'epoca di prelievo.

Per quanto riguarda l'attività di ricerca più specificatamente riferibile a programmi di miglioramento genetico, l'interesse scientifico si è rivolto allo studio della biologia fiorale, delle caratteristiche del polline, a studi di mutagenesi indotta, alla micropropagazione, alla selezione gametofitica maschile e soprattutto alla embriogenesi da microspora nei Citrus.

Per quanto riguarda gli studi di biologia fiorale, in particolare si è occupata dell'incompatibilità gametofitica che caratterizza alcune cultivar di *Citrus clementina* Hort. ex Tan.

In collaborazione con il Prof. M. Cresti, del Dipartimento di Biologia Ambientale di Siena, ha svolto ricerche sugli aspetti ultrastrutturali e fisiologici del polline di cultivar di clementine e sul polline di cultivar di limone prodotto nelle diverse fioriture nel corso dell'anno.

In collaborazione con il Dipartimento di Scienze Botaniche dell'Università di Palermo, ha studiato alcune caratteristiche del polline di pompelmo e la presenza di proteine allergeniche nel polline dei Citrus. La collaborazione ha riguardato anche un'indagine sugli inquinanti presenti in diversi tessuti di Citrus, nonché l'influenza dei campi magnetici sulla germinabilità del polline e la coltura in vitro delle antere.

Sempre nell'ambito della caratterizzazione della Biodiversità, è stato svolto uno studio sul contenuto lipidico ed acidi grassi del polline di diversi genotipi di agrumi.

Una collaborazione con il Dipartimento di Genetica e Microbiologia dell'Università di Milano ha portato all'esecuzione di ricerche preliminari volte a valutare la possibilità di applicare la selezione gametofitica maschile (MGS) al polline di differenti specie di Citrus al fine di selezionarle per la resistenza a diversi stress biotici ed abiotici. Nella SGM, i criteri di selezione adottati sono stati fondamentalmente due: selezione in base alla capacità competitiva del polline e in base alla tolleranza a stress ambientali. Nelle fasi preliminari si è cercato di accertare se esiste una correlazione nella risposta fornita dallo sporofito e dal gametofito a particolari stress (biotici ed abiotici), fenomeno che è stato accertato in altre specie, soprattutto erbacee, quali il mais, pomodoro, brassica, ecc. In particolare sono state effettuate prove preliminari di germinazione in vitro di polline di diverse cultivar di *Citrus limon* L. Burm. f. (Femminello, Monachello) con differente e noto grado di resistenza al mal secco, utilizzando substrati contenenti diverse concentrazioni di filtrato colturale e tossina di *Phoma tracheifila* Petri, il fungo divenuto

fattore limitante per la limonicoltura italiana.

La sottoscritta è stata responsabile del programma scientifico dell'Istituto di Ricerca per la Genetica degli Agrumi sull'embrionogenesi da polline per l'ottenimento di aploidi e doppi-aploidi in agrumi, lavoro che è proseguito allargando il campo di azione ad altre piante da frutto mediterranee (*Prunus avium*, *Prunus armeniaca*, *Eriobotrya japonica*, *Olea europaea*, *Opuntia ficus-indica*, *Prunus dulcis* Mill., *Corylus avellana* L., etc.) e ampliando le metodologie seguite (coltura di microspore isolate). Tale linea di ricerca ha portato per la prima volta all'ottenimento di piantine omozigoti in *Citrus clementina* Hort. ex Tan. e di callo aploide in *Citrus limon* L. Burm. f., alla produzione, tramite coltura di microspore isolate, di embrioni da microspore di clementine, mandarino, arancio pigmentato, nocciolo, nonché all'ottenimento di embrionogenesi somatica da antere ed alla rigenerazione di piantine ed all'ottenimento di callo embrionogenico in *Citrus aurantium* L. ed in *Citrus reticulata* Blanco.

Sebbene l'embrionogenesi da polline sia stata molto studiata negli ultimi anni, molti aspetti di questo fenomeno rimangono tuttora poco chiari, in particolare il processo induttivo ed i fattori che lo controllano (genotipo, pretrattamento, mezzo colturale, regolatori di crescita). In tale ottica si è svolta la cooperazione con il Departamento de Biología de Plantas del Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas), di Madrid, con la ricerca dal titolo "Studio sull'embrionogenesi del polline in Citrus al fine dell'ottenimento di aploidi e doppi-aploidi", che ha mirato ad individuare nuove strategie al fine di indurre embrionogenesi in una più alta percentuale di microspore e indurre androgenesi in nuovi genotipi di Citrus, e che prosegue tuttora grazie al Progetto CORI 2012 e che si è sviluppata con il progetto CORI del 2006, di cui la Prof.ssa Germanà è stata responsabile, sullo "Studio sull'embrionogenesi gametica e somatica per il miglioramento genetico e la propagazione dell'olivo e di altre piante arboree mediterranee", in collaborazione con il Departamento de Agronomía dell'Universidad de Córdoba, l'Istituto de Agricultura Sostenible del Consejo Superior de Investigaciones Córdoba, il Departamento de Fruticultura y Enología of the Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, il Centro de Investigaciones Biológicas (CSIC) e l'Istituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria (INIA) di Madrid.

Poiché, inoltre, è ben noto come le condizioni ottimali dell'embrionogenesi gametica risultano differenti per ciascuna specie ed addirittura cultivar, l'identificazione dei fattori che inibiscono e stimolano l'embrionogenesi gametica è un aspetto fondamentale per i genotipi recalcitranti, quali i Citrus e le piante arboree da frutto. In effetti, il miglioramento della percentuale di induzione e l'aumento dei genotipi rispondenti all'embrionogenesi gametica risultano importanti per migliorare le applicazioni degli aploidi nel miglioramento genetico dei fruttiferi. Per tale motivo, nell'ambito di tale tematica, sono stati svolti studi con lo scopo di approfondire gli effetti di alcuni pretrattamenti e di diversi mezzi colturali sulla coltura di antere di *Citrus clementina* Hort. ex Tan., sono stati svolti studi per aumentare il numero di genotipi interessati all'embrionogenesi gametica e si è riusciti a rigenerare aploidi dal tangelo Mapo, da altre cultivar di clementine (SRA 63, Monreal, Corsica ed Hernandina) e di mandarino (Avana).

Sono state, inoltre, intraprese con successo e con la collaborazione con le Università degli Studi di Udine e di Torino, ricerche sulla coltura di microspore isolate di diversi genotipi di Citrus e di nocciolo, che, pur essendo una tecnica più elaborata e pur richiedendo una attrezzatura più sofisticata, permette un controllo più diretto sui meccanismi dell'embrionogenesi delle microspore che in tal modo avverrebbe senza l'influenza dei tessuti somatici dell'antera.

Sempre nell'ottica di aumentare la resa di ottenimento di aploidi mediante androgenesi, sono da collocare gli studi sull'influenza dell'esposizione ad un campo magnetico delle antere prima della coltura sul successivo comportamento in vitro, nonché l'influenza di regolatori di crescita quali il tidiazuron, le poliammine, la metatopolina.

E' stata, inoltre, condotta in collaborazione con l'Istituto Sperimentale per l'Agrumicoltura di Acireale un'indagine al fine di caratterizzare dal punto morfologico e molecolare gli aploidi e doppi-aploidi ottenuti, e grazie alla collaborazione con il Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università degli Studi di Udine, è stata condotta un'ulteriore caratterizzazione con i microsatelliti dei tri-aploidi rigenerati da coltura di antere di clementine.

Nell'ambito di tali ricerche è stata attivata anche la collaborazione con la Professoressa Wang Yu Ying dell'Istituto di Botanica della Chinese Academy of Sciences (CAS) di Pechino, presente in Italia grazie al supporto del World Laboratory.

Si è anche collaborato con l'ENEA, Settore Biotecnologie ed Agricoltura, effettuando con l'ausilio del citofluorimetro di flusso, la caratterizzazione di protoplasti di callo aploide di clementine e di limone, ottenuti in precedenza e valutando l'efficienza dei metodi che utilizzano il polietilenglicol e l'elettrofusione al fine di ottenere ibridi somatici in Citrus.

E' stata effettuata una ricerca volta all'ottenimento di triploidi tramite la fusione di protoplasti aploidi e diploidi, allo scopo di ottenere ibridi gameto-somatici, come alternativa al metodo tradizionale di ottenimento dei triploidi costituito dall'incrocio 2x-4x

ed a quello più recente mediante la coltura in vitro di endosperma.

Un altro studio ha portato per la prima volta alla rigenerazione di aploidi nei Citrus tramite ginogenesi mediante impollinazione in vitro di pistilli di clementine (Nules) con polline di Oroblanco, una cultivar triploide derivata da un incrocio di pompelmo. Questo metodo, alternativo all'embriogenesi da microspora, riveste interesse poiché può portare all'ottenimento di aploidi nei genotipi monoembrionici di agrumi in cui la coltura di antere non ha fornito risultati positivi e, in secondo luogo, per valutare le differenze, che in altri genotipi sono state evidenziate, fra i doppi-aploidi ottenuti tramite androgenesi e quelli ottenuti tramite ginogenesi.

Durante la sua attività ha anche collaborato con il Citrus Research Institute della Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS) di Chongqing, nell'ambito di un accordo di Cooperazione concernente l'embriogenesi gametica nei Citrus. In particolare con il Dott. Deng Lie, proveniente dal tale Istituto, ha svolto un'indagine sulla capacità rigenerativa dai tessuti di diversi genotipi di agrumi e di generi affini.

La linea di ricerca sull'embriogenesi gametica nelle piante arboree è certamente quella con i risvolti più importanti sia dal punto di vista scientifico. La competenza acquisita con ricerche trentennali, è attestata dalle monografie e dalle review a cui la Prof.ssa Maria Antonietta Germanà è stata invitata ripetutamente a partecipare in importanti iniziative editoriali (Kluwer, Springer, CABI), nonché dagli inviti a presentare letture a convegni ed incontri internazionali (Chongqing, Torino, Muscat, Siviglia, Fes, Cordeiropolis, Cairo, Kafr El-Sheikh, Lavras) e a svolgere lezioni sull'argomento, quali: lo "short course" dal titolo 'Tissue culture for breeding and propagation in Citrus and other fruit crops', CENA, University of São Paulo, Brasile, agosto 2012; i seminari dal titolo "Coltura in vitro a supporto del miglioramento genetico" nell'ambito della Summer School of Floriculture in 'Micropropagazione e Tecniche Avanzate di Coltura In Vitro', Sanremo, settembre 2012; nel maggio 2014 ha partecipato in qualità di docente all'ERASMUS Teaching Staff Mobility, Programma Lifelong Learning Programme, con 6 ore di lezioni, svolte presso l'University of Çukurova University in Adana, Turchia. Faculty of Agriculture. Horticulture Department. Lab for Plant Biotechnology. Adana-Turkey; i seminari "Gli agrumi" e "Applicazioni della coltura *in vitro* per la propagazione, conservazione e miglioramento genetico degli agrumi", nell'ambito della Summer School of Floriculture 2017 in "Gli AGRUMI TRA ORNAMENTO E PRODUZIONE", organizzata e cofinanziata dal Progetto "Mare di Agrumi", dal Comune di Savona e dal Centro di Sperimentazione ed Assistenza Agricola di Albenga (CeRSAA – Camera di Commercio Riviére di Liguria), settembre 2017.

#### **Per quanto riguarda l'attività di editore e la produzione di capitoli di libri si ricordano:**

- 1) Maria Antonietta Germanà and Maurizio Lambardi EDITORS. (2016). IN VITRO EMBRYOGENESIS IN HIGHER PLANTS. Publisher Springer-Humana Press, series "Methods in Molecular Biology" pp 1-558. (Fino al 2016 un totale di n. 42.785 capitoli scaricati: n. 36.275 nel 2016 e n. 6.510 nel 2015).
- 2) Cimò G., Germanà M.A. Microspore embryogenesis in almond (*Prunus dulcis* Mill.) In: S. Jain, S.M., Gupta P.K. Eds.. Gupta. Eds. Stepwise protocols for somatic embryogenesis of woody plants. 2 volume, Springer Verlag (*submitted*).
- 3) Chiancone B., Germanà M.A. (2016). Microspore embryogenesis through anther culture in Citrus clementina Hort. ex Tan. In: Germanà MA and Lambardi M Eds.. In Vitro Embryogenesis In Higher Plants. Publisher Springer-Humana Press, series "Methods in Molecular Biology", pp 475-487.
- 4) Chiancone B., Germanà M.A. (2015). Rigenerazione da coltura in vitro di antere di agrumi. In: Micheli M., Caboni E., Lambardi M., Monticelli S. Ed. COLTURE IN VITRO: NOTE DI LABORATORIO, Pubblicato dalla Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI), pp. 183-185.
- 5) Germanà M.A. (2012). Use of irradiated pollen to induce Parthenogenesis and haploid production in fruit crops. In: Qing-Yao Shu, B.P Forster, H. Nakagawa Eds.. Plant Mutation Breeding and Biotechnology. ISBN: 1780640854 / ISBN-13: 9781780640853 (CABI Publishing), pp 411-421.
- 6) Germanà M.A. (2009). Haploid and Doubled Haploids in Fruit Trees: In: Touraev A., Forster B., Jain M. Eds.. Advances in Haploid Production in Higher Plants. (pp. 241-263). Springer.
- 7) Germanà M.A. (2007). Haploidy. In: Khan I. Ed. Citrus. Genetics, breeding and biotechnology. (pp. 167-196). CABI.

- 8) Germanà M.A. (2005). Protocol of somatic embryogenesis from Citrus spp. anther culture. In: Jain, S.M., Gupta P.K. Eds.. Protocol of somatic embryogenesis-woody plants. (pp. 191-207). ISBN: 1-4020-2984-5. Dordrecht: Springer. Netherlands.
- 9) Germanà M.A. (2003). Haploids and doubled haploids in Citrus spp. In M. Maluszynsky, Kasha K.J., Forster B.P., Szaejko I., Eds.. In: Doubled Haploid Production in Crop Plants. A Manual. (pp. 303-308.). FAO-IAEA. Dordrecht: Kluwer Academic Publisher. Netherlands.
- 10) Germanà M.A. (1997). Haploidy in Citrus. In: In vitro Haploid Production in Higher Plants. Jain, S.M., Sopory, S.K. and Veilleux, R.E. Eds.. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, The Netherlands. Volume 5: 195-217.

**Per quanto riguarda le Invited Review in Riviste ISI, si ricordano:**

- 1) Germanà M.A. (2011). Gametic embryogenesis and haploid technology as valuable support to plant breeding. INVITED REVIEW for the special issue of Plant Cell Reports entitled: "Plant Biotechnology in support of the Millenium Development Goals" 30, Issue: 5, pp. 839 - 857.
- 2) Germanà M. A. (2011). Anther culture for haploid and doubled haploid production. INVITED REVIEW for the special issue: "In Vitro Ploidy Manipulation in the Genomics Era". Plant Cell, Tissue and Organ Culture Volume 104, Number 3, 283-300, DOI: 10.1007/s11240-010-9852-z.
- 3) Germanà M.A. (2006). Doubled Haploid production in fruit crops. INVITED REVIEW. Plant Cell Tissue and Organ Culture. vol. 86, pp. 131-146.

**In particolare, per quanto riguarda le Relazioni ad Invito, si ricordano:**

1. (2017) The 7th International Symposium on Production and Establishment of Micropropagated Plants (PEMP), Lavras, Minas Gerais, BRAZIL Federal University of Lavras, UFLA, Brazil April 24-28th, 2017.
2. (2016) The 6th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits ISHS International Society for Horticultural Science. Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University, Kafr El-Sheikh, Egypt.
3. (2016) The 9th IVCHB2016 International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding 13-17 March 2016. ISHS International Society for Horticultural Science. Horticulture Research Institute (HRI), Agricultural Research Center (ARC), 9 Cairo, Giza, Egypt.
4. (2011) The Second edition of Crossroads Research/Industry 2011 under the topic "Plant biotechnology and socioeconomic development". National Institute of Medicinal and Aromatic Plants. University of Sidi Mohammed Ben Abdellah-Fes. Morocco. May 18-19, 2011.
5. (2010) La 4ª Reunión de la Red Temática de Cultivo in vitro y Transformación genética de Especies Frutales. Siviglia 15-16 March 2010.
6. (2007) 53° Congresso del Gruppo Embriologico Italiano (GEI). Giardini Naxos, 6-9 giugno 2007.
7. (2005) International Tropical Fruits Workshop. Citrus and Mango. 20-23 Marzo 2005. Sultan Qaboos University. Muscat. Sultanato di Oman.
8. (2003) International workshops on embryogenesis and development regulation in plants. 6-7 March 2003. (pp. 23-31). Fondazione per le Biotecnologie. Villa Gualino. Torino. Italy. Scientific coordinators: E. Lupotto and Chun-Ming Liu.

Tra le altre linee di ricerche affrontate, va ricordato uno studio sulla discriminazione isotopica del carbonio in collaborazione con l'Istituto per l'Agricoltura del C.N.R. di Porano. In particolare, è stato misurato il Delta sulla sostanza secca di foglie di diversi cloni di limone e di un clone di arancio dolce innestato su diversi portainnesti in condizioni o meno di stress. Tali conoscenze, ulteriormente ampliate e confermate, risulterebbero di estremo interesse ai fini della selezione precoce per l'efficienza di utilizzo dell'acqua.

Ha svolto in collaborazione con l'Istituto di Coltivazioni Arboree di Palermo e con quello di Reggio Calabria, una ricerca su impianti ad alta densità di arancio dolce 'Navelina sel. ISA 315' e di clementine 'Comune' innestati sul portinnesto nanizzante Flying Dragon, evidenziando una buona risposta della combinazione fra i due genotipi ed il soggetto.

In collaborazione con l'ENEA ha studiato la resistenza a *Phytophthora citrophthora* in diversi genotipi di Citrus, anche al fine di selezionarne in vitro di nuovi.

La collaborazione con il Dipartimento di Arboricoltura e Protezione delle Piante dell'Università degli Studi di Perugia ha consentito uno studio sul seme sintetico in Citrus in cui si è messo a punto il protocollo di incapsulamento in alginato di calcio-sodio di embrioni somatici di *Citrus reticulata* Blanco e di citrange [*Citrus sinensis* (L.) Osb. X *Poncirus trifoliata* (L.) Raf] Carrizo, Troyer e C35, valutando la loro conversione in condizioni diversificate. Studi sul seme sintetico sono stati condotti anche in *Morus* spp, *Ficus carica* e *Capparis spinosa*.

La collaborazione è proseguita anche grazie al PRIN (Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale) del 2004 di cui la Prof.ssa Germanà è stata Coordinatore scientifico nazionale dal titolo "Morfogenesi in vitro e seme sintetico come strumento innovativo per la propagazione e conservazione del germoplasma delle piante arboree Mediterranee". Tale fruttuosa collaborazione ha dato luogo a numerosi lavori svolti allo scopo di migliorare la tecnologia dei semi sintetici cercando la sincronizzazione di sviluppo dei propaguli dopo la semina, ed aumentando i livelli di conversione per far sì che questa tecnologia si trasformi in un potente strumento di propagazione nelle mani dei vivaisti.

Nell'ambito dell'attività di tutoraggio al dottorato di ricerca in "Ecofisiologia delle specie legnose", si è occupata di miglioramento genetico del pesco per fabbisogno in freddo, periodo di sviluppo del frutto e habitus vegetativo. In tale ambito è stata messa a punto la tecnica dell'embriocultura necessaria per superare il problema dell'immaturità dell'embrione zigotico in semi di cultivar di pesco a maturazione precoce quali la Flordastar, saggiando substrati colturali diversificati per sali minerali, fonte di carbonio e regolatori di crescita. E' stata, inoltre, ottenuta embriogenesi somatica ed embriogenesi secondaria da embrioni immaturi di pesco.

Nel corso dell'attività di tutoraggio di tesi svolte nel campo delle biotecnologie frutticole, infine, si è occupata di rigenerazione in vitro tramite organogenesi da diversi espianti di *Punica granatum*.

Sono anche stati svolti lavori sulla germinabilità in vitro di semi di cultivar di olivo siciliane, di *Argania spinosa* L., che ha problemi di propagazione spontanea e di *Fraxinus angustifolia* Vahl., di *Capparis spinosa*.

Inoltre, sono stati condotti lavori sulla stabilizzazione in vitro di olivo e sulla risposta alla coltura in vitro di gemme ascellari di *Morus* (L.) e di segmenti di epicotile di *Citrus macrophylla* e di diversi citrange.

Più recentemente, si è interessata alla micropropagazione dei portinnesti degli agrumi, del nocciolo, del fico (e del suo risanamento da virus tramite coltura in vitro).

Le pubblicazioni ed i lavori svolti illustrano i diversi campi dell'attività scientifica svolta della Prof.ssa Maria Antonietta Germanà, evidenziando l'evoluzione dei suoi interessi culturali, e testimoniando i livelli raggiunti attualmente, anche dal punto di vista della collocazione editoriale.

**E' autrice di 226 pubblicazioni e lavori**, così suddivisi:

- |    |   |       |
|----|---|-------|
| A) | Contributi in Volumi (di cui 1 submitted, 1 curatela)                 | n. 12 |
| B) | Articoli in Riviste ISI (n. 39) o Internazionali (di cui 1 submitted) | n. 75 |
| C) | Articoli in Riviste Italiane  | n. 13 |
| D) | Contributi in Atti di Convegno Internazionali                         | n. 17 |
| E) | Contributi in Atti di Convegno Nazionali                              | n. 29 |
| F) | Poster o Presentazioni orali in Congressi Internazionali              | n. 54 |

TOTALE

n. 225

In particolare:

- gli Articoli in Riviste Internazionali sono 75, di cui 39 in riviste ISI, 32 Acta Horticulturae (di cui 1 *submitted*); 3 Advances in Horticultural Science, 1 da Research Signpost.
- I Contributi in volume sono costituiti da 11 Capitoli ed 1 curatela. In particolare, la curatela è pubblicata da Springer-Humana Press, 5 capitoli sono in libri editi da Springer, 2 da Kluwer Academic Publisher, 2 da CABI, 1 da Il Sole 24 Ore Edagricole, 1 Pubblicato dalla Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) ed 1 capitolo è *in press* per Springer Verlag.

Gli indicatori **Scopus** (<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55890582300>), relativi al 14/03/2018), sono i seguenti:

Documenti: 72

Citazioni: 948

*h*-index 15

## 6.SERVIZI PER L'ATENEO, PER ENTI ESTERNI, RICONOSCIMENTI ATENEO

### Servizi per l'Ateneo

- Dal 27 novembre 2007 ad oggi fa parte della Giunta di Presidenza del Corso di Laurea Interfacoltà (FACOLTA' DI SCIENZE MM.FF.NN., FACOLTA' DI AGRARIA, FACOLTA' DI MEDICINA E CHIRURGIA) in Biotecnologie.
- Nella seduta del Consiglio di Corso di Laurea in Biotecnologie (CCL) dell'01.10.2012 è stata nominata componente della Commissione paritetica Docenti-Studenti.
- Durante il CCL del 06.12.10 è stata nominata componente della commissione Offerta Formativa 2011/12.
- Durante il CCL del 07.10.09 è stata nominata componente della commissione Offerta Formativa 2010/11.
- Nel CCL del 10.12.08 è stata nominata componente della commissione riesame piano didattico ed elaborazione del Manifesto degli Studi 2009/2010.
- Nel CCL del 28.01.08 è stata nominata componente della commissione Offerta Formativa (Modifiche Statuto-Regolamento).
- Con Decreto n° 230 del 24 gennaio 2011 è stata proclamata eletta nelle commissioni scientifiche consultive del Senato Accademico per l'area 7, per il triennio 2011/2014.
- Dal febbraio 2010 ha fatto parte della Commissione "Tirocinio-Pratico-Applicativo" del Consiglio di Interclasse in "Produzione e Tecnologie Agrarie" della Facoltà di Agraria.
- È stata componente della Commissione esaminatrice per l'ammissione al Dottorato di Ricerca Internazionale in "Frutticoltura Mediterranea", A.A. 2011/2012. Sede Amministrativa: Università Degli Studi Di Palermo -- Sedi Consorziate: Universidad Politécnica De Valencia (Spagna) e University of Ain Shams Cairo, (Egitto).

- E' stata, nel triennio 2011/2013, Componente di Commissioni di Facoltà/Corso di Studio finalizzate alle attività didattiche: Carriere studenti, Tirocini, Offerta formativa, Commissione Paritetica.
- E' Departmental Coordinator per il programma ERASMUS+ con la Faculty of Agriculture, Cukurova University. Adana, Turkey.
- E' Departmental Coordinator per il programma ERASMUS+ Level: Master-Doctoral Universitat Politècnica de València.
- Ha fatto parte delle commissioni di accesso mediante test del Corso di laurea in Biotecnologie per l'a.a. 2011/12, delibera del 22.07.11.

### **Servizi per enti esterni**

Nel maggio 2011, con nota prot. n. 28704, è stata nominata dall'Assessore dell'Assessorato Regionale delle Risorse Agricole e Alimentari della Regione Sicilia, Dr. Elio D'Antrassi, componente del Tavolo tecnico-scientifico permanente per le problematiche del settore agrumicolo, come rappresentante dell'Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Agraria.

### **Riconoscimenti ateneo**

Per l'insieme di attività didattiche, di ricerca e gestionali ai trienni 2009-2011 e 2011/2013, ha ottenuto l'incentivo *una tantum* (di cui all'art. 29, comma 19, della legge n.240/2010), di I fascia (bando di cui al D.R. n. 2108 del 09/07/2013 e n.4664 del 22/12/2014).

## **7.VIAGGI ALL'ESTERO, RELAZIONI INTERNAZIONALI**

Nel 1996 è stata Visiting Scientist al Citrus Research Institute della Chinese Academy of Agricultural Sciences di Chongqing e alla Chinese Academy of Sciences di Pechino, nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione scientifica e tecnologica tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e la Chinese Academy of Agricultural Sciences (CAAS), svolgendo un soggiorno di studio in Cina, tenendo seminari, incontri e visitando i centri di ricerca della CAAS a Chongqing e gli Istituti di ricerca della Chinese Academy of Sciences a Pechino.

Dal 1997 al 2000 ha partecipato, in qualità di esperto italiano del Working Group 2 (Anther, microspore and ovule culture in Dicots), ai meeting del COST 824 (Gametic embryogenesis) (1995- 2000) della Commissione Europea che si sono svolti in Germania, Italia, Norvegia, Irlanda, Portogallo, Repubblica Ceca, Polonia e Slovenia.

Nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione Scientifica e Tecnologica tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e il CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) spagnolo, ha coordinato un progetto di una ricerca, dal titolo "Studio sull'embriogenesi del polline in Citrus al fine dell'ottenimento di aploidi e doppi-aploidi".

Nell'ambito di tale collaborazione, nella primavera 2001, è stata Visiting Scientist al Plant Development and Nuclear Organization, Centro de Investigaciones Biológicas, CSIC, di Madrid, diretto dalla Dottorssa Maria del Carmen Risueno



Almeida, dove è tornata numerose volte nel corso della sua attività di ricerca, portando avanti una proficua attività di collaborazione scientifica, attestata da numerose pubblicazioni e partecipazioni a convegni.

Ha svolto diversi viaggi presso l'Istituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA) di Moncada (Valencia, Spagna) e presso Universitat Politècnica de València (UPV) per attivare e sviluppare collaborazioni scientifiche ed organizzare i Corsi di Dottorato.

Sempre in Spagna, ha svolto diversi soggiorni di studio anche presso l'Istituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria (INIA) di Madrid, presso il Departamento de Agronomía dell'Universidad de Córdoba e l'Instituto de Agricultura Sostenible del Consejo Superior de Investigaciones de Córdoba.

Nel 2001 è stata nominata dal Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica delegata italiana nel Management Committee per l'azione COST (European cooperation in the field of scientific and technical research) 851 "Gametic cells and molecular breeding for crop improvement" (2001-2006), partecipando a diversi Management Committee Meetings.

Nel 2008 ha partecipato all'International Citrus Genome Consortium (ICGC) (<http://int-citrusgenomics.org/>), che raggruppa ricercatori, studiosi, agronomi ed esponenti del mondo industriale agrumicolo dei principali Paesi agrumicoli, che hanno condiviso l'obiettivo di chiarire la struttura genetica di Citrus. In particolare, ha fornito insieme a Luis Navarro (Spagna) e Patrick Ollitrault (Francia) uno dei tre genotipi omozigoti candidati al sequenziamento del genoma degli agrumi.

I numerosi Convegni ed Incontri Internazionali a cui ha partecipato (Marocco, Spagna, Sud Africa, Cina, Brasile, etc.) hanno consentito di conoscere le realtà agricole di altri paesi e le attività di ricerca scientifica a livello internazionale, attivando, in numerosi casi, interessanti collaborazioni scientifiche internazionali.

## **8.CONTRIBUTI SU INVITO A CONVEGNI, SEMINARI, GIORNATE DI STUDIO**

Ha preso parte quale Relatore, a numerosi Convegni e Corsi; inoltre, ha moderato sessioni di Comunicazioni Scientifiche a vari Congressi Nazionali ed Internazionali. In particolare:

1. Nel 2003 è stata invitata a svolgere una Relazione dal titolo "Gametic embryogenesis in Citrus", nell'ambito dell'International Workshops on Embryogenesis and Development Regulation in Plants", organizzato il 6-7 March 2003, dalla Fondazione per le Biotecnologie, presso Villa Gualino. Torino. Italy. (Scientific Coordinators: E. Lupotto and Chun-Ming Liu). Relazione pubblicata nel volume dei contributi (pp. 23-31).
2. Nel 2005 è stata invitata a svolgere una Relazione dal titolo "Anther culture technique to obtain gametic and somatic embryogenesis in Citrus", nell'ambito dell'International Tropical Fruits Workshop. Citrus and Mango, che si è svolto dal 20 al 23 Marzo 2005, presso la Sultan Qaboos University, a Muscat. Sultanato di Oman.
3. Nel 2010 è stata invitata a svolgere una Relazione dal titolo "Gametic and somatic embryogenesis by anther culture technique in Citrus and in other Mediterranean Fruit Trees", nell'ambito della 4ª Reunión de la Red Temática de Cultivo in vitro y Transformación genética de Especies Frutales, che si è svolta il 15-16 Marzo 2010, presso l'Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC) a Siviglia, Spagna.
4. Nel 2011 è stata invitata a svolgere una Relazione dal titolo "Gametic and somatic embryogenesis by anther culture technique in Citrus and in other Mediterranean Fruit Trees", nell'ambito della Second Edition of Crossroads Research/ Industry 2011, under the topic "Plant biotechnology and socioeconomic development", organizzata dal National Institute of Medicinal and Aromatic Plants, che si è svolta il 18-19 Maggio 2011, presso l'University of Sidi Mohammed Ben Abdellah di Fes, Marocco.
5. Nel 2012 è stata invitata a svolgere una Relazione dal titolo "Haploid and Doubled Haploid Technology, Gametic and Somatic Embryogenesis in Citrus and in other Mediterranean Fruit Crops" al National Science and Technology Institute (NSTI Citrus) for Genomic for Citrus Breeding, che si è svolto il 30 e il 31 Agosto 2012, presso il Centro de Citricultura Sylvio Moreira (former Limeira Experimental Station), a Cordeirópolis/SP São Paulo, Brasile.
6. Nel Novembre del 2014, è stata invitata a svolgere, presso l'Istituto Agronomico Mediterraneo (IAM-B) di Bari, dell'International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies (CIHEAM), il seminario dal titolo "Coltura in vitro per il Miglioramento genetico: embriogenesi gametica e somatica in agrumi e in altre piante da frutto mediterranee", nell'ambito del Corso Internazionale su "Sustainable IPM Technologies for Mediterranean Fruit and Vegetable Crops".

7. Nel novembre del 2014 ha svolto, presso il Centro di Ricerca per la Cerealicoltura del CRA (Centro di Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura) di Foggia, il seminario dal titolo "Tissue culture for breeding: gametic and somatic embryogenesis in citrus and in other Mediterranean crops".
8. Nel marzo del 2016 è stata invitata come invited speaker del 9th IVCHB2016 International Symposium on In Vitro Culture and Horticultural Breeding 13-17 March 2016. ISHS International Society for Horticultural Science. Horticulture Research Institute (HRI), Agricultural Research Center (ARC), 9 Cairo, Giza, Egypt, con una relazione dal titolo: "Microspore embryogenesis in Citrus and in other fruit crops".
9. Nel settembre del 2016 ha svolto una relazione ad invito presso del 6th International Symposium on Tropical and Subtropical Fruits ISHS International Society for Horticultural Science. Horticulture Department, Faculty of Agriculture, Kafrelsheikh University, Kafr El-Sheikh, Egypt, con una relazione dal titolo: "Microspore embryogenesis in Citrus and in other fruit crops".
10. Nell'Aprile del 2017 è stata invited speaker del 7th International Symposium on Production and Establishment of Micropropagated Plants (PEMP), Lavras, Minas Gerais, BRAZIL Federal University of Lavras, UFLA, Brazil April 24-28th, 2017, con una relazione dal titolo: "Applications of tissue culture to Citrus propagation and breeding".

## 9.ACCORDI INTERNAZIONALI DI COOPERAZIONE

E' referente scientifico per l'Ateneo di Palermo dei seguenti accordi internazionali di cooperazione:

### 1) BRASILE

Centro APTA Citros Sylvio Moreira-IAC, Rodovia Anhanguera km 158, Caixa Postal 04, (Diretor Marcos Antonio Machado) Cordeiropolis Sao Paulo. Accordo Quadro. Referente straniero: Rodrigo Rocha Latado.

### 2) CILE

Pontificia Universidad Católica de Chile, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Departamento de Fruticultura y Enología, Avenida Vicuña Mackenna 4860 Santiago. Accordo di Progetto CORI. Referente straniero: Doris Angela Prehn Roth.

### 3) URUGUAY

National Agricultural Research Institute (INIA) Salto Grande Accordo scientifico tra Gruppi Referente straniero Fernando Rivas, Director of the National Citrus Program from INIA.

### 4) INDIA

Department of Botany, Yogi Vemana University, Kadapa-517502, Andhra Pradesh (India). Referente straniero: Patan Shaik Sha Valli Kan.

### 5) MAROCCO

Laboratory of Plant Biotechnologies (LPB), National Institute of Medicinal and Aromatic Plants (NIMAP). Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Fes, Morocco. Referente straniero: Abdelmalek El Meskaoui.

### 6) TUNISIA

Institut des Régions Arides. Laboratory of dry land farming and oasis cropping. Tunisie. Referente straniero: Ali Ferchichi

## 7) TURCHIA

Department of Horticulture University of Cukurova Adana (Turkey). Referente straniero: Yildiz Aka Kacar

## 8) PAKISTAN

Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad (Pakistan). Referente straniero: Muhammad Usman.

Nel corso della sua attività di ricerca ha collaborato con le seguenti istituzioni di ricerca: Dipartimento di Biologia ambientale, sez. Botanica, dell'Università degli Studi di Siena; Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Palermo, Dipartimento I.T.A.F., Settore Chimica Agraria dell'Università degli Studi di Palermo; Dipartimento Farmaco-biologico dell'Università degli Studi di Messina; Stazione Sperimentale delle Essenze e Derivati Agrumari di Reggio Calabria; Centro di Ricerca per l'Agrumicoltura e le Colture Mediterranee (CRA-ACM), di Acireale; ENEA; Istituto per l'Agroselvicoltura di Porano; Dipartimento di Produzioni Vegetali, Sez. Ortofloroarboricoltura, dell'Università della Tuscia, Viterbo; Dipartimento di Arboricoltura e Protezione delle Piante dell'Università degli Studi di Perugia; Istituto di Miglioramento Genetico Piante da Orto e da Fiore del CNR di Napoli; Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Università degli Studi di Udine; Dipartimento di Biologia, Istituto di Genetica Vegetale, C.N.R., Sezione di Perugia, Facoltà di Scienze, Università degli Studi di Bologna, Istituto Sperimentale per l'olivicoltura. C.R.A. - Rende (CS); Dipartimento di Ecologia dell'Università della Calabria, Arcavacata di Rende (CS); Chinese Academy of Sciences di Pechino, Cina; Citrus Research Institute della Chinese Academy of Agricultural Sciences di Chongqing, Cina; Departamento de Biología de Plantas del Centro de Investigaciones Biológicas del CSIC (Consejo Superior de Investigación Científica) di Madrid; l'Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research of Gatersleben, Germania; con il Departamento de Agronomía dell'Universidad de Córdoba, Instituto de Agricultura Sostenible del Consejo Superior de Investigaciones Córdoba; Departamento de Fruticultura y Enología of the Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Cile; Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria (INIA) di Madrid; Çukurova University in Adana, Turchia; Laboratory of Plant Biotechnologies (LPB), Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Fes, Marocco; Sultan Qaboos University, Muscat, Oman; Centro de Citricultura Instituto Agronômico de Campinas, Cordeirópolis, SP Brasil, Centro de Energia Nuclear na Agricultura - University of Sao Paulo (USP), Piracicaba, Brasil, Department of Life Sciences, University of Coimbra, Coimbra, Portugal, Laboratory of Plant Developmental Physiology and Genetics. Depto. de Fitotecnia, Centro de Ciências Agrárias (CCA), Federal University of Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, SC, Brazil, Citrus Research and Education Center, Lake Alfred, FL, University of Florida, USA.

## 10. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI

- Dal 2010 al 2014 è stata responsabile dell'attività 1 del progetto di diretta competenza, come terzo affidatario, dal titolo "Genomica funzionale, miglioramento genetico ed innovazioni per la valorizzazione dei prodotti della filiera agrumicola" (IT- CitrusGenomics) Progetto PON 2007-2013 ITCITRUSGENOMICS, di cui era responsabile il Prof. Antonino Catara del Parco Scientifico e Tecnologico della Sicilia. Responsabile Attività.
- PRIN 2004: MORFOGENESI IN VITRO E SEME SINTETICO COME STRUMENTO INNOVATIVO PER LA PROPAGAZIONE E CONSERVAZIONE DEL GERMOPLASMA DELLE PIANTE ARBOREE MEDITERRANEE. 24 mesi Coordinatore Progetto.
- 2012: LOTTA AL VIRUS DELLA TRISTEZZA DEGLI AGRUMI: SVILUPPO E INNOVAZIONE. (Assessorato Agricoltura e Foreste - Regione Siciliana). 30 mesi Coordinatore Progetto.

- 2009/2010: Progetto: "Embriogenesi gametica e somatica per il miglioramento genetico e la propagazione dell'olivo e di altre piante arboree mediterranee" finanziato nell'ambito dell' Accordo di cooperazione scientifica tra il CNR e il CSIC (Spagna). 24 mesi Partecipante.
- BANDO CoRI 2016 Ateneo di Palermo. CONTRIBUTO - AZIONE C Assegnazione contributo per l'avvio e lo sviluppo di collaborazioni internazionali dell'Ateneo, Sostegno del Dottorato di Ricerca Internazionale, doppio titolo in Biodiversità Mediterranea.
- BANDO CoRI 2011 Ateneo di Palermo. CONTRIBUTO - AZIONE A1 Cofinanziamento per iniziative finalizzate al sostegno del Dottorato di Ricerca Internazionale in Frutticoltura Mediterranea.
- BANDO CoRI 2006. Ateneo di Palermo. Studio sull'embriogenesi gametica e somatica per il miglioramento genetico e la propagazione dell'olivo e di altre piante arboree mediterranee, con l'Universidad de Cordoba, il Consejo Superior de Investigaciones Cordoba, con la Pontificia Universidad Catolica de Chile, con il Centro de Investigaciones Biologicas (CSIC) e l'Istituto Nacional de Investigation y Tecnologia Agraria (INIA) di Madrid. 36 mesi Coordinatore Progetto.
- 2008: PROVE DI CONVERSIONE DEL SEME SINTETICO DI AGRUMI. (Assessorato Agricoltura e Foreste - Regione Siciliana). 12 mesi Coordinatore Progetto.
- 2005: Progetto "Ricerche per l'Innovazione dell'Olivicoltura Meridionale" (RIOM) del MiPAF, unità Studio sul controllo di Bactrocera oleae, di funghi agenti di filloptosi e carpoptosi anticipata, e sulle tecniche di propagazione e conservazione in vitro nell'olivicoltura da mensa e da olio in Sicilia Convenzione di collaborazione scientifica (CRA Centro di Ricerca per l'Olivicoltura e l'Industria Olearia, Rende (CS). 36 mesi Partecipante.
- 2005: Progetto Vigoni della CRUI " Androgenesi come strumento innovativo per il miglioramento genetico dei Citrus e delle piante arboree da frutto " in collaborazione con l' Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research of Gatersleben (Germany). 12 mesi Coordinatore Progetto.
- 2007: Progetto di ricerca finanziato con fondi di ateneo (ex quota 60%) Università degli Studi di Palermo dal titolo: STUDIO SULLA MORFOGENESI IN VITRO IN CITRUS ED ALTRE PIANTE ARBOREE MEDITERRANEE. 36 mesi Coordinatore Progetto.
- 2006: Progetto di ricerca finanziato con fondi di ateneo (ex quota 60%) Università degli Studi di Palermo dal titolo: Studio sulla morfogenesi in vitro in Citrus ed altre piante arboree mediterranee. 48 mesi Responsabile scientifico.
- 2005: Progetto di ricerca finanziato con fondi di ateneo (ex quota 60%) Università degli Studi di Palermo dal titolo: Embriogenesi gametica per il miglioramento genetico delle specie frutticole. 24 mesi Responsabile scientifico.
- 2004: Progetto di ricerca finanziato con fondi di ateneo (ex quota 60%) Università degli Studi di Palermo dal titolo: Embriogenesi gametica per il miglioramento genetico degli Agrumi. 24 mesi Responsabile scientifico.
- 2003: Progetto di ricerca finanziato con fondi di ateneo (ex quota 60%) Università degli Studi di Palermo dal titolo: Coltura di microspore isolate in citrus per la produzione di aploidi, doppio-aploidi ed omozigoti. 24 mesi Responsabile scientifico.

- 2002: Progetto di ricerca finanziato con fondi di ateneo (ex quota 60%) Università degli Studi di Palermo dal titolo: "Ottenimento di triploidi apireni in citrus tramite fusione di protoplasti aploidi e diploidi". 36 mesi Responsabile scientifico.
- 2003: Azione Integrata Italia-Spagna (IT 929) MIUR, Ricerca sulle applicazioni biotecnologiche dei gameti in piante arboree da frutto mediterranee" con il Plant Development and Nuclear Organization del Centro de Investigaciones Biológicas CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) di Madrid. 24 mesi. Partecipante.
- 1996-2001: Progetto dell'Unità Operativa di Palermo: "Superamento di problemi connessi con la produzione di piante aploidi". Progetto Finalizzato sulle Biotecnologie Vegetali del MiPAF, coordinato dal Prof. Francesco Salamini. Responsabile scientifico.
- Progetto dell'Unità Operativa di Palermo "Ricerca sulla discriminazione degli isotopi di carbonio e sulla valutazione della capacità fotosintetica di piantine doppio-aploidi". Progetto Speciale "Biologia e Produzione Agraria per una Agricoltura Sostenibile" dell'Istituto Nazionale di Coordinamento "Biologia e Produzione Agraria" del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Responsabile scientifico.
- 2002: Progetto Ricerche e Sperimentazioni nel Settore dell'Agrumicoltura 12 Responsabile Italiana del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, Azione 4: Utilizzo Alternativo al Consumo Fresco dei Frutti di Agrumi, è stata responsabile dell'Unità Operativa di Palermo che si interessa dell': "Indagine e Caratterizzazione di Genotipi di Agrumi ai fini di una Utilizzazione Farmacologica ed Alimentare". Responsabile scientifico.
- 2004-2005 Progetto di cooperazione per una ricerca dal titolo "Studio sull'embriogenesi del polline in Citrus al fine dell'ottenimento di aploidi e doppi-aploidi", nell'ambito dell'Accordo di Cooperazione scientifica e tecnologica tra il Consiglio Nazionale delle Ricerche e il CSIC (Consejo Superior de Investigaciones Científicas) spagnolo. 24 mesi Coordinatore Progetto.
- 2012: Bando Cori 2012 - Azione D "Contributo alla mobilità di studiosi per lo svolgimento di attività didattica o di ricerca presso le strutture dell'Ateneo di Palermo". Coordinatore Progetto.

## **11.PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE, COLLANE EDITORIALI, VOLUMI E TRATTATI DI RICONOSCIUTO PRESTIGIO**

Dal gennaio 2011 è Associate Editor of Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC) Journal of Plant Biotechnology. Impact Factor 2011: 3,090.

E' stata Editore con il Dr. Maurizio Lambardi del volume "IN VITRO EMBRYOGENESIS IN HIGHER PLANTS", pubblicato nel 2016 da Publisher Springer-Humana Press, serie "Methods in Molecular Biology" (pp 1-558, fino al 2016 un totale di n. 42.785

capitoli scaricati: n. 36.275 nel 2016 e n. 6.510 nel 2015).

## **12.ATTRIBUZIONE DI INCARICHI DI INSEGNAMENTO PRESSO ATENEI E ISTITUTI DI RICERCA INTERNAZIONALI, DI ALTA QUALIFICAZIONE**

Insegnamento svolto presso il "Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA)" Universidade De Sao Paulo Brasile 27/08/2012-29/08/2012.

Insegnamento svolto presso l' University of Çukurova University in Adana, Turchia. Faculty of Agriculture. Horticulture Department. Lab. for Plant Biotechnology. Adana-Turkey. Maggio 2014.

## **13.PARTECIPAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE AVENTI PRESTIGIO NEL SETTORE**

Socio Corrispondente dell'Accademia Nazionale dell'Olio e dell'Olio di Spoleto (dal Febbraio 2018)

Socia dell'International Society for Horticultural Science (ISHS).

Chair of the Workgroup Citrus Biotechnology of the International Society for Horticultural Science (ISHS) dal 2016.

Socia dell'International Society of Citriculture.

Socia della Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) 01/1990.

Socia della Società Italiana di Genetica Agraria (SIGA) 01/1990.

Socia della International Association for Plant Tissue Culture (IAPTC).

Socia del Gruppo Embriologico Italiano (GEI) 01/2007.

'International Society of Food, Agriculture and Environment'. Vice Chair Section: Plant Breeding and Genetic Resources 2001/2004.

## **14.ALTRI TITOLI**

Dal 2009 fa parte del Gruppo di Lavoro della Società di Ortoflorofrutticoltura Italiana (SOI) "MICROPROPAGAZIONE E TECNOLOGIE IN VITRO", della cui Newsletter è corrispondente per gli agrumi.

Fa parte del Gruppo di Lavoro Olivo ed Olio della SOI.

Fa parte del Gruppo di Lavoro di: "Biologia Cellulare e Molecolare" e "Biotecnologie e Differenziamento" della Società Botanica Italiana.

Nel 2007 è stata Socio Fondatore del CIBA (Centro Interdipartimentale Biotecnologie applicate), di cui è stata eletta Consigliere Scientifico.

## **15.PREMI PER ATTIVITÀ DI RICERCA**

L' 01/10/2015 ha ricevuto dalla Ferrero Hazelnut Company il "3rd prize Best project idea Ferrero Hazelnut Award" insieme con la Dr.ssa V. Mercè Rovira Dell'Institut De Recerca I Tecnologia Agroalimentaries, IRTA, Spagna ed il prof. Roberto Botta del Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari – DISAFA, dell'Università degli Studi di Torino, per il progetto di ricerca: "Developing a modern industry by innovative crop technology and plant material".

## **16.ORGANIZZAZIONE CONFERENZE, CONVEGNI, SEMINARI**

Nell'anno 2004, nell'ambito dell'Azione COST Action 851 "Gametic Cells and Molecular Breeding for Crops Improvement", ha organizzato il Workshop of Working Group 1 "Technology advancement in gametic embryogenesis of Recalcitrant genotypes", che si è svolto a Palermo dall'11 al 13 Novembre 2004.

Anno 2009: Nell'ambito del Gruppo di Lavoro SOI in "Micropropagazione e tecnologie in vitro", ha partecipato all'organizzazione della Giornata di Studio su "LA TECNOLOGIA DELL'INCAPSULAMENTO", che si è svolta a Perugia presso la Facoltà di Agraria (Università degli Studi di Perugia) il 9 novembre 2009.

Anno 2009: Ha partecipato, in collaborazione con la facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Catania, l'International Society for Horticultural Science, l'International Society of Citriculture e il C.R.A. di Acireale, all'organizzazione del "Second International Citrus Biotechnology Symposium", che si è svolto a Catania dal 30 Novembre al 2 Dicembre 2009.

Ha fatto e fa parte del Comitato scientifico di numerosi Convegni Internazionali e Nazionali.

## 17.REFERAGGIO

E' stata referee delle seguenti riviste:

- Trends in Plant Science,
- Plant Cell Reports,
- Plant Science,
- Tree Genetics and Genomes,
- Plant Cell, Tissue & Organ Culture,
- Plant Breeding,
- Journal of the American Society for Horticultural Science,
- Hortscience,
- Acta Physiologiae Plantarum,
- Australian Journal of Agricultural Research,
- Acta Biologica Cracoviensia, Series Botanica,
- Scientia Horticulturae,
- Bioelectromagnetics,
- In Vitro Cellular and Developmental Biology - Plant.
- Italus Hortus.

## 18.ATTIVITA' DI VALUTATORE

- Nel 2015 e nel 2016 è stata membro del Technical Review Panel della University of Agriculture, Faisalabad (Pakistan) per valutare gli avanzamenti di carriera di alcuni docenti: Dr. Muhammad Usman, Dr. Muhammad Muzammil Jahangir, Dr. Rashid Waseem Khan.
- Nel 2013 ha fatto parte della commissione per la selezione pubblica per titoli e colloquio per l'assunzione, con contratto di lavoro a tempo determinate di n. 1 unità di personale con profilo professionale di Ricercatore livello III, presso l'istituto di Biofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche U.O.S. di Palermo, nell'ambito del Progetto di ricerca CAFIS a valere sulla linea 4.1.1.1 del PO FESR 2007-2013.



- Nel 2012 è stata invitata a partecipare all'Annual Meeting of the Brazilian National Institute of Genomics for Citrus Breeding del National Institutes for Science & Technology (NIST Citrus), per far parte con il Dr. Manuel Talon (Centro de Genómica, Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, Valencia, Spain) del team la valutazione dell'attività di ricerca svolta dal Centro de Citricultura (APTA CITROS) 'Sylvio Moreira', di Cordeirópolis SP, Brasile, diretto dal Dr. Marcos A. Machado, ed uno dei più importanti centri di ricerca a livello mondiale per l'agrumicoltura.
- Ha svolto anche incarichi di valutatore esterno di proposte di ricerca internazionale per il National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), per l'INCT Program (National Institutes of Science and Technology), il più importante programma di finanziamento Brasiliano per la ricerca di base e applicata.
- Ha svolto un incarico di collaborazione per l'Università degli Studi di Verona, in qualità di esperto nella valutazione progetti congiunti con Enti ed Imprese del Territorio ("Joint Projects"2011).

## 19.TERZA MISSIONE

- Nel gennaio 2014, nell'ambito del progetto divulgativo regionale previsto dalla Misura Comunitaria 111 Azione 2 " Informazione –Piano Informativo Regionale" del P.S.R. Sicilia 2007/2013, è stata invitata a relazionare sul tema dell'utilizzo degli agrumi ed in particolare dei mandarini e mandarino-simili, dalla U.O. SOAT di Caronia Distretto Nebrodi, dell'assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea, Dipartimento Regionale dell'agricolturavi Servizio Assistenza Tecnica in Agricoltura, Programmazione e Sistemi Informativi.
- Nel marzo 2014 nell'ambito della stessa misura, ha svolto un incontro divulgativo a Sinagra su: "Le arance delle vallate dei Nebrodi: un territorio di nicchia da qualificare e valorizzare".
- Negli anni 2014, 2015, 2016, 2017 ha fatto parte della commissione che ha attribuito i premi: Balcone Fiorito ed Orto Fiorito, organizzato dalla Proloco del comune di Sinagra.
- Nel marzo 2017 è stata invitata dal Rotary distretto 2110° di Bagheria a partecipare all'incontro "Il limone nel comprensorio di Bagheria. Quale futuro?", dove ha presentato la relazione "Scelte varietali ed utilizzi del limone".

Palermo, marzo 2018

(Maria Antonietta Germanà)